

LOS RENDIMIENTOS DE LA ALTERNANCIA SORGO-ARROZ Y SU EFECTO EN LA REDUCCIÓN DE LAS POBLACIONES DE MALEZAS DEL SUELO EN LA CPA OVIDIO RIVERO, VILLA CLARA

Ricardo Canet, Luis Rivero, María de los Angeles Armenteros, Maritza Cobas, Ramón Galano

Instituto de Investigaciones del Arroz. Autopista Novia del Mediodía Km 16 ½, Bauta, La Habana. Cuba. Teléfonos (047) 37-3550 / 37-3260. E-mail: ricardo@iiarroz.cu

INTRODUCCIÓN

La CPA Ovidio Rivero (Villa Clara) sistemáticamente ha venido empleando la tecnología sorgo-arroz por ser esta una zona con déficit de agua en el período seco, demostrando que con la incorporación de los restos de cosecha de sorgo se contribuye a incrementar los niveles de fertilidad del suelo y los rendimientos agrícolas del arroz pero, a la vez, contribuye a reducir las poblaciones de malezas dañinas al cultivo del arroz como cultivo principal, por ser este un elemento importante en la obtención de altos rendimientos en el cultivo del arroz, por lo que valoramos la influencia del uso continuo de esta tecnología (4 años) en los rendimientos agrícolas y la reducción de las poblaciones de malezas en el suelo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Siembra de sorgo (Febrero-Mayo)

Siembra de arroz (Mayo-Agosto)

Variedad de sorgo: ISIAP Dorado

Variedades de arroz: Reforma

Tecnología de sorgo empleada: Guía Técnica para la producción de sorgo 2003

Tecnología para el arroz: Manual Arroceros 2002

Area muestreada para el arroz: 100 m² (parcela individual), 16 muestras por campo al azar

Análisis estadístico: ANOVA de clasificación simple

Area muestreada de sorgo: Toda el área para el rendimiento agrícola

Para la biomasa: Muestreo de 4 repeticiones/campo en un área de 100 m² y pesaje inmediato, que fue superior a 25 t/ha en todos los casos.

Se incorporaron los restos de cosecha de sorgo al finalizar la misma e inmediatamente se realizaron las siembras del arroz (tecnología de siembra directa)

Se mantuvo la identidad de cada campo.

Para la valoración de las poblaciones de malezas en el suelo las mismas se realizaron a los 7 días después de germinado el arroz con un marco fijo de 0.25 m² replicados 7 veces en cada campo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1: Rendimiento agrícola de sorgo y arroz durante los años 2006-2010 (CPA Ovidio Rivero, Santa Clara, Villa Clara) (con y sin precedente de sorgo).

Campos	Area sembrada (ha)	Años 2006-2010	
		Rend. Sorgo (t/ha)	Rend. Arroz (t/ha)
Campo # 1	0.5	2.0	6.8 a
Campo # 2	0.4	2.1	6.2 ab

Campo # 3	0.5	2.0	5.6 b
Campo # 4 (Testigo)*	0.5	-	3.6 c

a b c ... Letras iguales en una misma columna no difieren entre sí según Prueba de Duncan $P \leq 0.05$

Variedad de arroz: Reforma

Variedad de sorgo: ISIAP Dorado

(*) Testigo sin precedente de sorgo.

La tabla 1 refleja los rendimientos obtenidos en el período de estudio. Para el sorgo los valores de rendimiento con esta variedad han sido muy buenos, teniendo en cuenta el potencial de rendimiento de la variedad ISIAP Dorado, esto nos dice que el desarrollo del cultivo fue muy bueno. En el caso del arroz como cultivo principal, con independencia de las características de cada año, en todos los casos de estudio, la diferencia en rendimiento donde se incorporaron los restos de cosecha de sorgo fueron superiores comparados con el monocultivo en aproximadamente 1 t/ha, manteniéndose estos rendimientos de forma estable durante toda la temporada de primavera.

Tabla 2: Evaluación de las malezas/m² a los 7 días de germinado el arroz, CPA Ovidio Rivero (Villa Clara) (promedio 2006-2010).

Campos	Gramíneas	Ciperáceas	Hojas anchas	Total
Campo 1	90	35	72	197
Campo 2	75	40	40	155
Campo 3	81	37	50	168
Media (1, 2, 3)	82	37	54	173
Campo 4 (Testigo)	200	100	70	370
Diferencia	118	63	16	197

En las evaluaciones de las poblaciones de malezas (tabla 2) presentes en el suelo cuando se le incorporaron los restos de cosecha del sorgo éstos actúan con un efecto alelopático y de parasitismo según Fischer 1989 sobre las poblaciones de malezas, de manera que reducen en general en aproximadamente un 46% de todas las malezas presentes al momento de germinación del arroz, dando mayores facilidades al control de lo mismo por cualquiera de los medios disponibles. Por especies reducen las gramíneas un 41%, las ciperáceas un 37% y las hojas anchas un 77%, lo que apoya el buen comportamiento del cultivo del arroz bajo esas condiciones.

CONCLUSIONES

1. Los resultados demuestran que bajo estas condiciones los rendimientos de sorgo son buenos.
2. En esta localidad el rendimiento agrícola del arroz con precedente de sorgo son significativamente superiores al monocultivo.
3. La tecnología demostró que reduce las poblaciones de malezas presentes en el arroz en un 46%.
4. La alternancia sorgo-arroz posibilita un mayor uso de las tierras con una producción de granos de sorgo y arroz superior al monocultivo.

RECOMENDACIONES

Continuar desarrollando esta tecnología en las diferentes cooperativas que presenten condiciones similares.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. Guía Técnica para la producción de sorgo 2003 (Folleto).
2. Manual del Arrocerero 2002 (Folleto).
3. Moody K. 1996. Manejo de malezas en arroz. En: Manejo de malezas para países en desarrollo.
4. R. Labrada, J. C. Caseley y C. Parket. Estudio FAO Producción y Protección Vegetal. 120 pp 13-20.
5. Doll, J. 1989. Principios básicos para el manejo de malezas en los cultivos. Cali, Colombia. CIAT. Guía de Estudio, 59p.
6. Fischer, A. 1989. Aspectos de la interferencia. Principios básicos sobre el manejo de malezas. Escuela Agrícola Panamericana. Centro Internacional de Protección Vegetal. Universidad Estatal de Oregón, USA, pp. 18-19.