

EVALUACION DE SEIS CULTIVARES DE VIGNA (*Vigna unguiculata*, L.) EN ASOCIO CON MAIZ (*Zea mays*, L.)

J. Guzmán¹, V. Marrero¹

INTRODUCCION

En Cuba, la práctica de los cultivos asociados ha sido utilizada fundamentalmente por los agricultores individuales, buscando un mayor aprovechamiento del terreno, en la actualidad esta alternativa de producción va en ascenso justificado por una alta eficiencia en el uso del suelo, el espacio, los nutrientes, el agua y un mejor control de malas hierbas (2), son varios los tipos de asocio que pueden ponerse en práctica con estos objetivos, no obstante para nuestras condiciones representa una gran opción la complementación del maíz con las vignas, que es parte además, de las investigaciones que se realizan en el área de Centro América en el marco del Programa Regional de Maíz, por ello se decidió iniciar estudios que demostraran las posibilidades de utilizar esta asociación mediante experimentos de campo y su posterior generalización.

MATERIALES Y METODOS

El experimento se condujo en la Estación Experimental de Granos "El Tomeguín", en un suelo Ferralítico rojo hidratado (oxisol) con las características que se aprecian en el Cuadro 1, la época fue la de primavera (período húmedo) con riego, se utilizó un diseño de Parcela partida con tres repeticiones.

CUADRO 1. Características químicas del suelo

PROFUNDIDAD (cm)	pH		mg/100 g S.	
	H2O	KCL	P205	K2O
0-20	7,16	6,46	52,23	26,45
Técnicas analíticas	Potenciome- tría 1:2,5		Oniani	

Parcela principal: Poblaciones utilizadas en la siembra del maíz.

D₁ - 44,000 pl/ha (90 x 25 cm)

D₂ - 30,000 pl/ha (90x 35 cm)

¹ Investigadores del I.I.H. "L.D.". Est. Exp. de Granos "El Tomeguín", km 5 1/2 Carr. del Tumbadero, Alquizar, P. Habana, Cuba.

Sub-parcela: Diferentes combinaciones del maíz en asocio con distintas vignas.

1. Maíz monocultivo y control de malezas
2. Maíz en asocio vigna Var. IR 86D-792
3. Maíz en asocio vigna Var. IR 86D-386
4. Maíz en asocio vigna Var. IT 86D-472
5. Maíz en asocio vigna Var. IT 86D-782
6. Maíz en asocio vigna Var. Cancarro
7. Maíz en asocio vigna Var. Viñales 144A
8. Maíz monocultivo no control de maleza

Se empleó el híbrido de maíz HSV-73, las vignas fueron sembradas a 25 cm entre plantas. Las parcelas tenían un largo de 5 m, con cuatro surcos de maíz y tres de vignas intercaladas. Los datos fueron sometidos a los análisis estadísticos de rigor.

RESULTADOS Y DISCUSION

El desarrollo de esta experiencia en su primer montaje, arrojó los siguientes resultados preliminares: no se encontró significación en la interacción entre la densidad de población del maíz y las variedades de vignas estudiadas en asocio, Cuadro 2, apreciándose que la principal afectación de la producción del maíz fue motivada en los tratamientos con D₂ (30,000 pl/ha) por la baja población utilizada, que limitó la expresión del rendimiento, pues cuando se utilizó la densidad D₁ (44,000 pl/ha), el incremento fue significativo (1), Cuadro 3.

Para las diferentes variedades de vignas en asocio no se observaron diferencias significativas en los rendimientos del maíz, Cuadro 4, lo que indica la posibilidad del crecimiento y desarrollo de ambos cultivos sin antagonismos y un efecto en el control de plantas indeseables en el área vital que disminuye la necesidad de realizar prácticas culturales con este fin, obsérvese que donde las plantas indeseables no fueron eliminadas, hubo una tendencia a la disminución de los rendimientos del maíz con relación al resto de los tratamientos.

De las vignas comparadas, la mejor para el asocio fue la Viñales 144A, pues obtuvo rendimientos en grano seco significativamente mayores al resto, de igual forma produjo los mayores volúmenes de masa seca para su incor-

poración al suelo, con el objetivo de mejorarlo y elevar sus contenidos de nutrientes, aspecto que será objeto de estudio en esta investigación a largo plazo

CUADRO 2. Efecto de la interacción densidad de población del maíz y las vinas en asocio

Interacciones	Rendimiento t/ha	
	MAIZ Grano seco 15 % humedad	MAIZ Grano tierno
D ₁ - 1	3,718	11,168
D ₁ - 2	3,798	11,409
D ₁ - 3	3,841	11,551
D ₁ - 4	3,893	11,713
D ₁ - 5	3,625	10,898
D ₁ - 6	3,867	11,609
D ₁ - 7	3,745	11,276
D ₁ - 8	3,381	10,161
D ₂ - 1	3,001	8,867
D ₂ - 2	3,093	9,296
D ₂ - 3	2,760	8,294
D ₂ - 4	2,908	8,754
D ₂ - 5	2,503	7,518
D ₂ - 6	2,605	8,202
D ₂ - 7	2,939	8,830
D ₂ - 8	2,670	8,013
Signific.	NS	NS

CUADRO 3. Efecto de la densidad de población del maíz

Densidad de población	Rendimiento t/ha	
	MAIZ Grano seco 15 % humedad	MAIZ Grano tierno
D ₁	3,734	11,223
D ₂	2,810	8,472
Signific.	**	**

CUADRO 4. Rendimientos alcanzados para las diferentes variantes en asocio

Tratamientos	Rendimiento t/ha			
	MAIZ		VIGNA	
	Grano seco 15 % h	Grano tierno	Grano seco 14 % h	Biomasa M.S.
1	3,359	10,017	-	-
2	3,446	10,352	488,13 b	0,940 b
3	3,300	9,922	462,02 b	0,910 b
4	3,400	10,233	441,38 b	0,900 b
5	3,064	9,208	394,57 b	0,820 b
6	3,236	9,906	408,72 b	1,030 b
7	3,342	10,053	688,08 a	1,270 a
8	3,026	9,087	-	-
Signific.	NS	NS	NS	NS
Es X	-	-	49,37	7,30

CONCLUSIONES

La densidad de plantas del maíz de 44,000 pl/ha (D₁) fue superior para sus rendimientos a la densidad de 33,000 pl/ha (D₂).

No se encontró efectos negativos en el asocio maíz-vigna.

La variedad de vinya Viñales 144A resultó ser la de mejores rendimientos en grano seco y la mayor proveedora de materia seca al suelo para el mejoramiento a largo plazo de las condiciones físicas y químicas del terreno.

BIBLIOGRAFIA

- Gordon, R. et al. 1992. Síntesis de resultados experimentales. PRM. Vol. 3, pp. 115-124.
- Guiberteau, A. et al. 1991. Técnicas de cultivo en agricultura ecológica. Hojas divulgadas. No. 8, pp-1-44.