

EFECTO DE NIVELES DE NITROGENO Y DENSIDADES DE SIEMBRA EN FRIJOL VIGNA

R. Echeverría, M. Sánchez, V. Marrero, C. Crespo, B. Valdez, M. Marrero¹

INTRODUCCION

El frijol vigna se encuentra en el centro de la atención de investigadores y productores de Cuba, por constituir una posibilidad más de alimento económico, pues su costo de producción agrícola es de \$ 397,87 la ton (2) y factible de obtenerse en primavera, donde no es factible sembrar el frijol común.

Este estudio tiene como objetivos definir para el cultivar "Viñales 144 A", la densidad de población de plantas y los niveles de N que permitan alcanzar un nivel estable de productividad y buena calidad del grano.

MATERIALES Y METODOS

El material genético utilizado en este experimento fue la variedad de vigna de grano de color negro "Viñales 144 A" de porte semi-postrado indeterminado (3) en un suelo Ferralítico rojo hidratado, (oxisol). Se realizó en la época de primavera, abril de 1992, mediante un diseño de parcelas divididas con 4 repeticiones y un área de cálculo de 9 m². Fueron analizadas dos densidades: 44 mil pl/ha (1 planta por nido) y 88 mil pl/ha (2 plantas por nido). Se tomaron 4 niveles de N: 0, 30, 60, 90 kg/ha, realizando una sola aplicación de N en forma de urea al 46%, a los 21 días de germinada.

Al momento de la floración se muestra la posible nodulación activa como recomiendan muchos autores y no se encontraron nódulos eficientes. Se realizó análisis de varianza y prueba de Duncan.

RESULTADOS Y DISCUSION

En el Cuadro 1 se muestran los resultados del rendimiento y sus componentes a las densidades estudiadas, donde no se encontró respuesta significativa a las variables, rendimiento, granos por vainas y peso de 1000 semillas, aunque

en las dos primeras se lograron los mayores valores con la densidad de 88,000 plantas/ha (2 plantas/nido), se destaca además, una respuesta altamente significativa en el número de vainas/planta, y producción de masa verde y seca, estos últimos de gran interés para mejorar las condiciones físico-química del suelo, una vez incorporado al mismo.

Efecto de la Interacción Niveles de Nitrógeno por Rendimiento

En el Cuadro 2 observamos un incremento altamente significativo de los rendimientos con el aumento de los niveles de nitrógeno, pero sin diferencia significativa entre 60 y 90 kg/ha, además, con 60 kg N/ha se logró la mayor producción de peso seco foliar.

Efecto de la Interacción Densidad por Niveles de Nitrógeno

En el Cuadro 3 observamos que los mejores resultados se alcanzan con la densidad de 88 mil pl/ha (2 plantas por nido) y sin diferencia significativa entre 60 y 90 kg/ha de nitrógeno, que fue superior con el nivel de 60 kg/ha, corroborando esto, lo planteado por algunos autores (1) que dan esta dosis como la que nos permite obtener las mayores ganancias.

CONCLUSIONES

La mejor opción para obtener altos rendimientos de grano en frijol caupí var. "Viñales 144A" es la de 88 mil plantas/ha (2 plantas por nido) y un nivel de N de 60 kg/ha.

BIBLIOGRAFIA

1. Barreto, P.D.; Dynia, J.F. 1988. O caupí No Brasil. Ed. por IITA/EMBRAPA 390-391 p.
2. Díaz, M. 1993. Aspectos económicos del caupí en Cuba (comunicación personal).
3. Guazzelli, R.J. 1990. Prueba Regional de Caupí. F.A.O.

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.

CUADRO 1. Comportamiento del rendimiento y sus componentes ante dos densidades de población de plantas en frijol Caupí.

Densid. miles de plantas	Rendi- miento kg/ha	Vainas por plantas	Granos por vainas	Peso de 1000 semillas (g)	Masa verde (kg/ha)	Peso seco foliar (kg/ha)
44	588,34	7,200	15,600	86,962	3,083	972,77
88	708,77	13,537	16,500	85,881	4,679	1789,54
Signif.	NS	**	NS	NS	**	**

CUADRO 2. Efecto de la interacción "Niveles de nitrógeno-rendimiento y algunos de sus componentes" en frijol Caupí

Nivel de N (kg/ha)	Rendimiento (kg/ha)	Peso seco foliar (kg/ha)	Peso 1000 semillas (g)	Longitud de la vaina.
0	544,03 b	1175,76 b	86,79 a	14,44 a
30	558,29 b	1203,19 b	88,55 a	14,11 ab
60	742,97 a	1856,32 a	87,40 a	13,69 b
90	748,94 a	1289,38 b	82,95 b	14,49 a
E.S x +	29,5 **	138,6 *	0,606 **	0,198 *
CV (%)	12,87	28,4	1,98	3,94

Tratamientos seguidos de la misma letra no son significativamente diferentes a $P = 0,05$.

CUADRO 3. Efecto de la interacción densidad-niveles de nitrógeno para el rendimiento y el peso de 1000 semillas en frijol Caupí

Densidad	Niveles	Rendimiento kg/ha	Peso de 1000 semillas
44 mil pl/ha	0	442,98 e	87,07 bc
	30	582,68 cd	85,90 c
	60	617,00 cd	89,47 ab
	90	710,71 bc	85,40 c
88 mil pl/ha	0	645,08 cd	86,50 c
	30	533,89 de	91,20 a
	60	868,94 a	85,32 c
	90	787,18 ab	80,50 d
ES x		41,75 **	0,857 **
CV %		12,87	1,98