

HOJA DIVULGATIVA No. 16

La Esperanza, Intibucá. Diciembre, 2004

Evaluación de 5 densidades de siembra en el cultivo de Remolacha (*Beta vulgaris*) en la zona de La Esperanza, Intibucá, Honduras

Introducción

La remolacha es una de las principales hortalizas de consumo en las ciudades principales de Honduras. La FHIA comenzó en los años 90 la investigación en este cultivo. En esa época el agricultor sembraba con una densidad de 66,664 plantas/ha, sembradas a 60 cm entre surco y 25 cm entre plantas, sin camas. Posteriormente se introdujo la tecnología de camas sembradas a doble hilera para lograr un mayor rendimiento del cultivo, lo cual permitió obtener mejores resultados. En este caso la siembra se hace a una densidad de 111,000 plantas/ha, o sea una cama de 60 cm de ancho a doble hilera a una distancia de 20 cm entre planta y planta.

Con la densidad anterior los rendimientos promedio obtenidos son de 22,857 kg/ha, lo cual es muy inferior a los rendimientos de países vecinos los cuales obtienen rendimientos hasta de 41,558 y 51,948 kg/ha. Con este trabajo se pretende evaluar otras densidades de siembra para aumentar los rendimientos del cultivo.

Materiales y Métodos

El ensayo se realizó en el período de Junio a Septiembre de 2004, en la Estación Experimental Santa Catarina, localizada a 1680 msnm en La Esperanza Intibucá, Honduras. Las condiciones climáticas que imperaron durante el tiempo que duró el ensayo fueron: temperatura media 17.74 °C, humedad relativa promedio 85% y una precipitación pluvial total de 452 mm.

Se evaluaron 5 densidades de siembra, en 4 repeticiones o parcelas. El tamaño de la parcela fue de 4 camas de doble hilera de 5 metros de largo, cada cama tenía 60 cm de ancho y 30 cm de calle entre cama. Las plantas estaban sembradas a 40 cm entre hileras. Para la toma de datos se consideraron los dos surcos centrales (4.50 m²), y la variedad utilizada fue la Redondo F1.

El detalle de los tratamientos evaluados se presenta en el cuadro 1.

Cuadro 1. Descripción de los tratamientos para cinco densidades de siembra en remolacha, evaluadas en La Esperanza, Intibucá. 2004.

Tratamientos	Distancia de Siembra		Densidad Plantas/ha
	Cama	Entre Plantas	
1	0.60	0.08	277,500
2	0.60	0.10	222,000
3	0.60	0.12	185,000
4	0.60	0.15	148,000
5	0.60	0.18	123,330

Los variables evaluadas fueron: rendimiento total (kg/ha), rendimiento comercial (kg/ha), peso por raíz y presencia de enfermedades. Los parámetros de calidad para determinar si una raíz es comercializable se tomaron basándose en los estándares que maneja la comercializadora APRHOFI, los cuales son: diámetro mayor de 7 cm, sin daño físico, sin enfermedades y picaduras.

Manejo Agronómico

La preparación del suelo se hizo con un pase de arado, dos pases de rastra y un pase de rotatiler. La siembra se realizó por trasplante utilizando bandejas de 200 plántulas, las cuales se mantuvieron en un invernadero por un mes, donde se realizaban las tareas fitosanitarias necesarias para su mantenimiento. El trasplante se hizo cuando las plántulas tenían 30 días de edad y 4 hojas verdaderas, con una densidad de 111,000 plantas por hectárea.

Se realizaron dos fertilizaciones, la primera se hizo a los 20 días después de la siembra (dds) aplicándose el 100% del fósforo total, el 50% de nitrógeno y el 33% del potasio. La segunda fertilización se hizo a los 45 dds y se complementó el otro 50% de nitrógeno y 66% del potasio.

No hubo necesidad de riego ya que la precipitación pluvial que se presentó en la época en que se realizó el ensayo, suplió las necesidades hídricas del cultivo.

El manejo de las enfermedades se hizo en forma preventiva realizando una aplicación de los plaguicidas Amistar (10 g/bomba de 16 L), Rovral (60 g/bomba) y Clorotalonil (75 cc/bomba), durante el ciclo del cultivo. Para el control de plagas del suelo se aplicó Thimet (22 kg/ha) y para lepidópteros se aplicó Muralla (25 cc/bomba). Se aplicó adherente para reducir las pérdidas por el lavado del producto aplicado.

La cosecha comenzó a los 80 dds y se realizó en base a criterios de cosecha ya establecidos.

Resultados

Los resultados obtenidos indican que con la mayor densidad de siembra se obtuvo el mayor rendimiento total con 45,776 kg/ha, seguida de la densidad de 185,000 plantas/ha con 38,628 kg/ha. Los menores rendimientos totales se obtuvieron con la menor densidad de siembra evaluada en este estudio (123,330 plantas/ha).

En relación al porcentaje de descarte del producto obtenido, se observa la tendencia de que a menor densidad de siembra menor es el porcentaje de descarte. La densidad de 277,500 plantas/ha produjo un descarte de 10% mientras que la densidad de 123,333 plantas/ha solo mostró un 6% de descarte (cuadro 2).

En relación al peso y diámetro de la raíz se observa que a mayor densidad de siembra se obtienen raíces más delgadas y livianas debido probablemente a la mayor competencia por espacio y nutrientes (cuadro 3).

Cuadro 3. Peso promedio de raíz de remolacha con cinco densidades de siembra. La Esperanza, Intibucá.

Trat.	Distancia			Peso promedio de la raíz (onzas)	Diámetro de raíz (cm)
	Cama	Surco	Planta		
1	0.60	0.30	0.08	6.1	7.5
2	0.60	0.30	0.10	6.3	7.8
3	0.60	0.30	0.12	7.4	8.3
4	0.60	0.30	0.15	7.0	7.8
5	0.60	0.30	0.18	8.2	8.0

Conclusiones

- Con mayores densidades de siembra se obtienen mayores rendimientos totales y comerciales.
- De acuerdo a estos resultados, las mejores densidades de siembra son las de 277,500 plantas/ha y 185,000 plantas/ha.
- A mayor densidad de siembra hay una tendencia a reducir el peso y diámetro de las raíces; sin embargo en este estudio estas variables se mantuvieron dentro de los estándares de calidad establecidos.

Recomendación

- Realizar un ensayo de niveles de fertilización con las nuevas densidades de siembra recomendadas.

Cuadro 2. Rendimiento total y comercial de remolacha en 5 densidades de siembra. La Esperanza, Intibucá, mayo 2004.

Tratamientos	Distancia de Siembra		Rendimiento		Diferencia por descarte (%)
	Cama	Entre Planta	Total	Comercial	
			(kg/ha)	(kg/ha)	
1	0.60	0.08	45,776	41,163	8.9
2	0.60	0.10	33,776	30,587	9.0
3	0.60	0.12	38,628	36,332	9.4
4	0.60	0.15	34,431	31,792	9.2
5	0.60	0.18	29,994	28,103	9.3

PARA MAYOR INFORMACION: FHIA LA ESPERANZA

La Esperanza, Intibucá, Honduras, C.A. Tels: (504) 783-0251, 783-0340

e-mail: laeza@fhia.org.hn • <http://www.fhia.org.hn>