

# HOJA DIVULGATIVA No. 13

La Esperanza, Intibucá. Diciembre, 2004

## Evaluación de 3 frecuencias de riego por aspersión en el cultivo de Remolacha (*Beta vulgaris*) en la zona de La Esperanza, Intibucá, Honduras

### Introducción

La aplicación del riego por aspersión en la zona de La Esperanza, Intibucá, Honduras, se hace sin una frecuencia que permita mantener una cantidad adecuada de agua para el buen desarrollo de los cultivos. Este tipo de riego requiere inversión en instalación de tubería, aspersores y bombeo del agua, aunque no requiere de sistema de filtrado.

La instalación de este sistema de riego requiere de ciertos conocimientos técnicos de parte del productor para colocar adecuadamente el sistema de bombeo, la tubería de distribución y los aspersores para lograr una buena cobertura del terreno cultivado.

El sistema de aspersión es una alternativa práctica, sin embargo, no es apropiada en ciertas condiciones como terrenos muy inclinados y presencia de vientos muy fuertes en cierta época del año.

A pesar de su uso popularizado en la zona, es necesario determinar la frecuencia de riego más apropiada en los cultivos, a fin de lograr cosechas uniformes y de alta calidad.

Actualmente los productores de vegetales de clima frío, buscan ser más competitivos, por lo que la determinación de una adecuada frecuencia de riego por aspersión en sus cultivos contribuirá a lograr mayor productividad y consecuentemente, más competitividad.

Por tal razón, se realizó el presente estudio para determinar la mejor frecuencia de riego por aspersión en el cultivo de remolacha.

### Materiales y Métodos

El ensayo se realizó en el período de Junio a Noviembre 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 utilizó una bomba de motor de 16 hp donde se ponían los aspersores de media pulgada a una distancia de 3 metros entre sí para lograr una buena cobertura aplicando el riego por períodos de tres horas.

Se evaluaron 3 frecuencias de riego, en 3 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 con 30 centímetros entre camas. Las plantas estaban sembradas a 20 cm entre sí y 40 cm entre hilera. Para la toma de datos solo se consideraron los 2 surcos centrales (4.50 m<sup>2</sup>).

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

**Cuadro 1. Tratamientos para evaluar 3 frecuencias de riego por aspersión en remolacha. La Esperanza, Intibucá. Noviembre, 2004.**

Tratamientos	Frecuencia (veces/semana)
1	1
2	2
3	3

Las variables evaluadas fueron: rendimiento total (kg/ha), rendimiento comercial (kg/ha), peso por pella 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 de raíz 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.

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 110 dds y se realizó en base a criterios de cosecha ya establecidos.

## Resultados

Los resultados indican que con la frecuencia de 3 riegos por semana se obtuvieron los mejores rendimientos totales con 19,044 kg/ha, seguido de las frecuencias de 1 y 2 veces/semana. Por otra parte, el rendimiento comercial se comportó diferente, teniendo problemas posiblemente por exceso de agua y posterior daño de enfermedades fungosas como Pudrición Negra (*Rhizoctonia spp*), es así que la frecuencia con mejor rendimiento comercial fue el de la frecuencia de 1 vez por semana seguida de riego 2 veces/semana, los cuales presentaron un descarte de 13 y 12%, respectivamente, y por último el de la frecuencia de 3 veces/semana que es donde hubo más descarte (cuadro 2).

Para la variable peso de raíz, la cual es importante para darnos una idea del tamaño de raíz de cada tratamiento evaluado, la frecuencia de 3 veces por semana obtuvo el mayor peso por unidad, seguido de 1 riego/semana y por último la frecuencia de 2 riegos/semana, sin presentar diferencias significativas entre los 3 tratamientos.

**Cuadro 3. Peso promedio de raíz de remolacha con tres frecuencias de riego por aspersión. La Esperanza, Intibucá.**

Tratamiento (veces/semana)	Peso promedio de la raíz (onzas)
1	4.9
2	4.5
3	5.0

## Conclusiones

- En los sistemas de riego por aspersión la frecuencia de riego está directamente relacionada con la presencia de enfermedades del suelo, ya que al aumentar la frecuencia de riego se obtuvo más porcentaje de descarte por daño de *Rhizoctonia*.
- El mayor rendimiento comercial se obtuvo cuando se aplicó la frecuencia de un riego por semana.
- No se observó diferencia en la variable de peso de raíz (tamaño).

## Recomendación

- Realizar un ensayo similar evaluando simultáneamente otros sistemas de riego.

**Cuadro 2. Rendimiento total y comercial de remolacha con tres frecuencias de riego por aspersión. La Esperanza, Intibucá. 2004.**

Tratamiento (veces/semana)	Rendimiento total (kg/ha)	Rendimiento comercial (kg/ha)	Diferencia por descarte (%)
1	18,576	16,197	13
2	16,862	14,794	12
3	19,044	13,714	19

### 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>