

# HOJA DIVULGATIVA No. 14

La Esperanza, Intibucá. Diciembre, 2004

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

### Introducción

La producción de hortalizas de clima frío en Intibucá se está modernizando con nuevas tecnologías que aumentan la productividad de estos cultivos. El sistema de riego por goteo es una tecnología de gran beneficio para los productores de hortalizas debido principalmente a su efecto en el aumento de la producción.

La aplicación del riego por goteo en la zona de La Esperanza, 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 de mayor inversión para la instalación del sistema y la conducción del agua, así como el uso de filtros de agua, por lo que es necesario darle el manejo apropiado.

El sistema de riego por goteo es la alternativa más eficiente para el uso racional del agua, hay muy poca o ninguna erosión y mayor eficiencia en el uso de la mano de obra. A pesar de su limitado uso en la zona es necesario determinar la frecuencia de riego más apropiada en los principales cultivos, con el 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 goteo 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 goteo en el cultivo de remolacha.

### 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.

Para este sistema de riego se utilizó una bomba de motor de 16 hp. Además se disponía de un filtro de agua de anillos de 1<sup>1/2</sup>". La cinta utilizada para este sistema tenía salida de goteros cada 30 cm, y se disponía de una sola cinta por cama.

Se evaluaron 3 frecuencias de riego, en 3 repeticiones o parcelas. El tamaño de la parcela fue de 4 camas de 5 metros de largo, sembradas a doble hilera, cada cama tenía 60 cm de ancho con 30 cm de calle entre camas. Las plantas se sembraron a 20 cm entre sí y 40 cm entre hileras distribuidas en tresbolillo. Para la toma de datos solo se consideraron los dos surcos centrales (12.6 m<sup>2</sup>). Para este ensayo se utilizó la variedad Redondo F1.

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

**Cuadro 1. Tratamientos para evaluar 3 frecuencias de riego por goteo en el cultivo de remolacha. La Esperanza, Intibucá. 2004.**

Tratamientos	Frecuencia
1	2 horas de riego día de por medio
2	1 hora diaria
3	2 horas diarias

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 pella 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 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 riego de 1 hora diaria se obtuvieron los mejores rendimientos comerciales con 31,657 kg/ha, seguido de las frecuencias de 2 horas diarias y 2 horas de riego día de por medio. Sin embargo, estas diferencias no son estadísticamente significativas. Además el porcentaje de descarte fue inferior al 1% en las tres frecuencias de riego.

Para la variable de peso de raíz la frecuencia de riego de 1 hora diaria obtuvo el mayor peso por unidad con 8.5 onzas por raíz, seguido por las otras dos frecuencias con el mismo peso promedio.

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

Tratamiento	Peso promedio de la raíz (onzas)
2 horas de riego día de por medio	8.3
1 hora diaria	8.5
2 horas diarias	8.3

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

Tratamiento	Rendimiento total (kg/ha)	Rendimiento comercial (kg/ha)	Diferencia por descarte (%)
2 horas de riego día de por medio	25,371	25,277	No significativo
1 hora diaria	31,750	31,657	No significativo
2 horas diarias	25,651	25,548	No significativo

## Conclusiones

- La frecuencia de riego de una hora por día generó mayores rendimientos totales y comerciales.
- En el rendimiento total y comercial no hubieron diferencias estadísticas entre los tratamientos evaluados.
- El tamaño de la raíz aumenta en todas las frecuencias de riego por goteo.

## Recomendación

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

### 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>