

INCREMENTO DE LA PRODUCCIÓN Y CALIDAD DE LA NUEZ EN NOGAL PECANERO MEDIANTE RIEGO POR GOTEO SUBTERRÁNEO

1. INNOVACIÓN TECNOLÓGICA. La utilización del riego por goteo subterráneo (RGS) en el nogal pecanero, permite un mejor aprovechamiento del agua y nutrimentos, que se refleja en una disminución del 40% en el volumen de agua utilizado y un incremento del 50% en la producción de nuez.

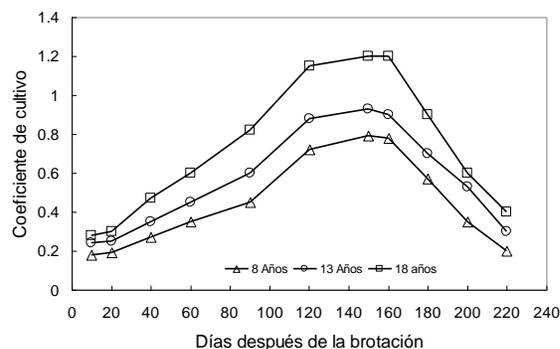
2. PROBLEMA A RESOLVER. En México la superficie con nogal pecanero es de 60 mil hectáreas, de las cuales 97% son regadas con agua del subsuelo. Está estimado que los productores de nuez utilizan cada año 900 millones de m³ de agua (igual al agua utilizada por una población de 11.7 millones) para el riego de este cultivo. En el 95% de las huertas el riego se aplica por inundación, el cual tiene una eficiencia de aplicación del 50%. Lo anterior ocasiona que a nivel comercial se aplique un volumen de 15,000 m³ ha⁻¹ que excede en 40% a los requerimientos de agua por este cultivo. Así mismo, los árboles presentan problemas de baja producción y calidad (ruezo pegado, germinación prematura de la nuez y falta de llenado de la almendra)

3. RECOMENDACIÓN PARA SU USO El sistema de riego por goteo subterráneo utiliza por cada hilera de árboles ocho cintas de goteo con espesor de pared de 0.25 y 0.375 mm (10 y 15 mil), y un diámetro interior de 16, 22 y 35 mm (5/8", 7/8" y 1-3/8") colocadas a una profundidad de 40 a 65 cm. La primera de las laterales en ambos lados del árbol se coloca a 1.5 m de distancia del tronco, y el resto, a un 1.0 m entre ellas. El espaciamiento entre emisores puede ser de 30, 40 ó 60 cm con un caudal de 340, 250 y 210 L h⁻¹ por cada 100 m, respectivamente. Se recomienda reponer cada tres días el producto que resulta de multiplicar la evapotranspiración potencial (ET) determinada con un tanque evaporímetro clase "A" y el coeficiente de cultivo promedio de acuerdo a la edad de la huerta.

4. ÁMBITO DE APLICACIÓN. La tecnología se puede aplicar en todas las zonas nogaleras de México.

5. DISPONIBILIDAD. Todos los componentes del sistema de riego por goteo se encuentran disponibles en el mercado local. Se requiere capacitación por el personal del INIFAP acerca de la forma de programar

el riego, para evitar problemas de producción y calidad de la nuez.



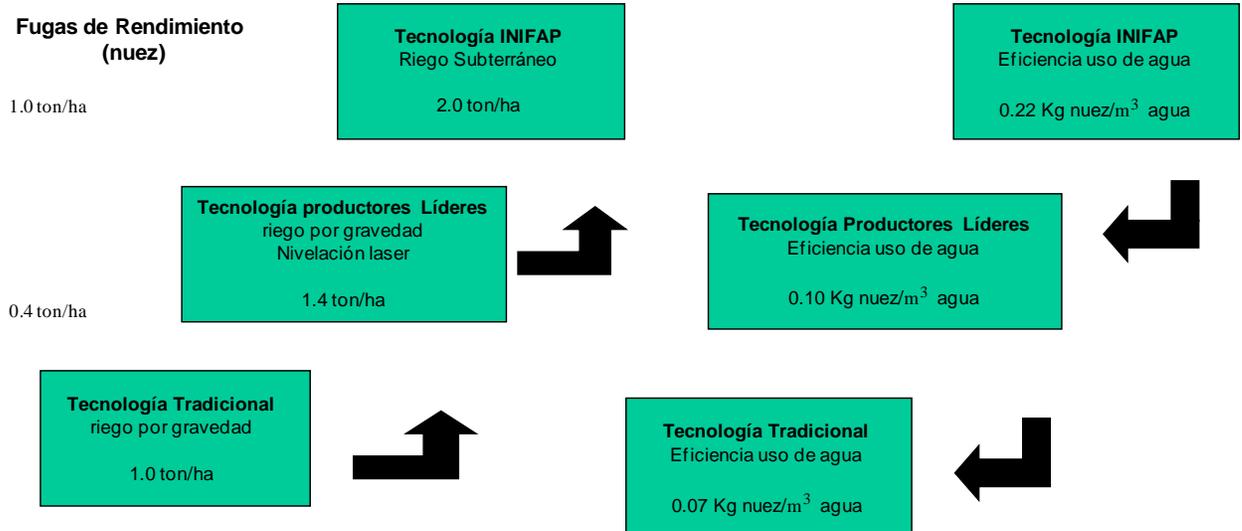
6. COSTO ESTIMADO. Se estima un costo de \$10 000.00 por hectárea. Por el potencial que tiene de aumentar el rendimiento y conservar el agua, el sistema de RGS, cuya vida útil es de más de 18 años, se paga en dos años en huertas adultas y de 3 a 5 años en huertas jóvenes.

7. RESULTADOS ESPERADOS. Con la utilización del sistema de riego por goteo subterráneo en este cultivo se incrementa el rendimiento de nuez a 2.0 t ha⁻¹ año⁻¹ con respecto al sistema de inundación 1.0 t ha⁻¹ año⁻¹. Así mismo, con el RGS la superficie del suelo se conserva seca y la humedad en las capas inferiores se mantiene por debajo del estado de saturación, por lo que la evaporación del suelo y la percolación profunda, que representan el 20 y 20%, respectivamente, de las pérdidas de agua en el riego por inundación, se eliminan completamente lo que disminuye en 40% el volumen de agua utilizado en este cultivo que representa un ahorro de 6,000 m³ ha⁻¹ año⁻¹.

8. IMPACTO POTENCIAL. En México se cultivan 60,000 hectáreas que si fueran regadas con el riego por goteo subterráneo se lograría un ahorro de 360 millones de m³ y un incremento de 60 mil ton/año de nuez.

Mayor información:
 Claudio Godoy Avila
 Isidro Reyes Juárez
 Campo Experimental La Laguna

INCREMENTO DE LA PRODUCCIÓN Y CALIDAD DE LA NUEZ EN NOGAL PECANERO MEDIANTE RIEGO POR GOTEO SUBTERRÁNEO



Ámbito de aplicación



Principales Estados donde se puede aplicar la tecnología:

1. Coahuila
2. Durango
3. Chihuahua
4. Nuevo León
5. Sonora