

TORO

Count on it.

Soluciones para Cultivos

Riego por Goteo en Alfalfa

Bob Thomas Farms, Seeley, CA

Beneficios Del Riego Por Goteo En Alfalfa:

- Mayor rendimiento;
- Aprovechamiento más eficiente de agua
- Menores costos de cosecha
- Menores costos de mano de obra
- Menor consumo de energía
- Menos maleza



Bob Thomas Farms
Seeley, CA

Bob Thomas está incursionando en la producción agrícola, pero siempre ha conocido el éxito. Con el dinero recibido por la venta de su compañía constructora, compró ranchos en Utah, Colorado y en Imperial Valley, en California. En el Rancho Lyons Road de California, planea seguir produciendo los mismos cultivos que han ocupado esos suelos desde hace décadas, pero de distinta manera. En lugar de usar el riego por gravedad con las avenidas tradicionales delimitadas por melgas, Thomas y su hijo Rob han instalado un sistema de riego con cinta enterrada en 116 acres del rancho de 660 acres y ya tienen planes para instalar otros 250 acres este verano.

“Cuando supe cómo se aplicaba el agua a los cultivos aquí, empecé a buscar otras alternativas. En el proceso descubrí que algunos productores altamente competitivos usaban el riego por goteo y no solo ahorran agua, sino también aumentaban sus rendimientos. Eso es lo que buscamos, obtener más rendimiento por cada gota de agua que aplicamos y hacer que estos campos sean tan eficientes como lo era mi compañía constructora.”

Obteniendo más Producción por Gota

Después de realizar el trabajo de investigación, los señores Thomas se concentraron en un diseño y en colocar los pedidos de los materiales. Hacia fines de agosto 2009, instalaron la cinta enterrada con espesor de pared de 10 milésimas y espaciamiento de 12 pulgadas entre los goteros. Las mangueras con goteros se colocan a una profundidad de 10-12 pulgadas con 40 pulgadas de espaciamiento lateral para cultivar alfalfa y hortalizas. “El sistema se diseñó para aplicar .06 pulgadas de agua por hora y la evapotranspiración más elevada podrá ser compensada por el sistema en 16 horas dentro de un período de 24 horas. De esta manera tendremos tiempo suficiente para ajustar la logística de la cosecha.”

Los Thomas plantaron los bloques de riego por goteo en septiembre y para



mayo ya habían hecho tres cortes, obteniendo un rendimiento total de 4.5 toneladas de alfalfa por acre. Debido a que continúan regando el resto de la superficie sembrada con alfalfa por medio de riego por avenidas separados por melgas, pueden comparar la producción obtenida con ambos métodos. “El cosechar con riego por goteo fue mucho más fácil que cosechar con los campos separados por melgas, dice Thomas. “Con este tipo de riego por avenidas separadas por melgas debemos hacer una operación en dos pasos para trabajar con las distintas elevaciones; sin embargo, con el riego por goteo, sembramos en un mismo plano sin desperdiciar nada, por lo que la cosecha es tan fácil como podar el pasto”.

"Otros productores han obtenido de 30-40% más rendimiento, no hay ninguna razón por la que nosotros no podamos lograrlo"

Justo diez días después de la cosecha ya teníamos enredaderas saludables “Esperamos lograr rendimientos anuales de 16-17 ton por acre con este sistema, así es como recuperaremos la inversión. Al iniciar la instalación y la construcción, los costos de inversión se elevarán, pero aumentaremos el rendimiento, lo cual es importante con el costo del agua a \$18 por pie acre.” Los campos regados por avenidas usan un pie acre de agua por tonelada de rendimiento. En promedio, se utilizan 12-13 pies acre de agua para obtener rendimientos de 12-13 toneladas de alfalfa por acre. “Aún cuando utilizemos la misma cantidad de agua en el futuro, lo cual dudo, estaremos obteniendo de 30 a 40 por ciento más rendimiento de alfalfa con la misma cantidad de agua.



Soluciones para Cultivos

Riego por Goteo en Alfalfa

Otros productores lo han logrado, no hay razón para que nosotros no podamos hacerlo.”

El sistema fue construido para durar largo tiempo, asegurando una operación eficiente.

Las tuberías enterradas de PVC alimentan las líneas laterales hasta el extremo final del campo y recolectan el agua de los extremos de las líneas para purgarlas al abrir las válvulas de compuertas cada dos semanas. Se utilizan válvulas especiales para regular la presión de cada bloque, liberar el aire y evitar la formación de vacío al arrancar y apagar el sistema. Los filtros del sistema limpian el agua de contaminantes orgánicos e inorgánicos, incluyendo semillas de maleza provenientes del agua del canal, mientras la unidad de quimigación inyecta el fertilizante y ácido para controlar el pH.

Dos bombas de elevación de presión controladas por variadores presurizan el agua proveniente del Distrito de Riego Imperial del Canal Occidental y la envían directamente al sistema de riego por goteo. Las bombas operan a su máxima eficiencia durante el riego y la purga, reduciendo de manera importante los costos de energía, en comparación con los costos generados por las bombas que tenemos actualmente para el riego por avenidas. “Las bombas antiguas operan al 50% de eficiencia, mientras que las nuevas trabajan al 90% de manera consistente.”

El programa de riego es probablemente lo que presenta más dificultades; sin embargo los sistemas de riego por goteo se operan presionando un botón y no requieren preparación de campo ni mano de obra intensiva; ofreciendo a los productores la flexibilidad de decidir exactamente dónde regar y por cuánto tiempo.

La textura de los suelos, las condiciones climáticas y la disponibilidad de agua del Distrito aumentan la complejidad de los sistemas de riego. No obstante, la familia Thomas está estudiando la logística a fin de mejorar su eficiencia y aumentar los rendimientos. “La mayoría de los suelos del rancho son franco arenosos, pero hay áreas donde los suelos son todavía más ligeros y requieren riego con más frecuencia. Con el riego por avenidas delimitado por melgas, el agua adicional se desvía a esas áreas sin control. Sin embargo, con el riego por goteo, podemos regar esos bloques con más frecuencia para satisfacer de manera más exacta las necesidades del cultivo” dice Rob Thomas.

La mano de obra y los tiempos de secado también se benefician del sistema de riego por goteo. “El riego por avenidas con melgas requiere que el operador del sistema de riego permanezca vigilando el cultivo toda la noche, mientras que el sistema de riego por goteo opera en periodos de 12 horas cada 2-4 días. Cuando se eleva el calor, operamos el sistema de riego por goteo con más frecuencia, pero por lo general no es necesario dejarlo operando toda la noche”; continúa el Sr. Thomas. Asimismo, los campos inundados por avenidas deben secarse antes de poder ser cosechados y el riego no se reanuda hasta terminar de cosechar. Con el riego por goteo el periodo de secado antes y después de la cosecha puede reducirse, evitando estrés innecesario para el cultivo alrededor del periodo de cosecha.

El personal tiene más tiempo ahora para dedicarse a realizar tareas más importantes. A corto plazo, una de esas tareas es controlar a los topos que pueden mordisquear las líneas de riego por goteo y ocasionar fugas. “Nos advirtieron desde el principio que éste era uno de los principales obstáculos

para el éxito de los sistemas de riego por goteo en los campos de alfalfa, ya que no se inundarían periódicamente y el agua dejaría de controlar a los topos”, recuerda el Sr. Thomas. “Esta parcela estaba llena de topos cuando la compramos hace cinco años, sin embargo fuimos muy disciplinados en nuestros esfuerzos por controlarlos desde el año pasado, y este año están totalmente bajo control. Hemos experimentado muy pocos problemas con los topos”

Finalmente, la familia Thomas quiere automatizar su sistema, para monitorear de manera remota el sistema y la operación, no para reemplazar al personal de campo, ya que “finalmente, alguien tiene que cultivar el campo; la automatización solo eliminaría las tareas redundantes y aumentará nuestra capacidad de monitorear las actividades del sistema”.

Resulta obvio que Bob Thomas disfruta mucho su nueva ocupación. Cuando se le pregunta cómo compara la agricultura con el mundo de la construcción, Thomas apunta hacia su hijo y dice “Estoy haciendo esto por él. Es un gran reto, pero sumamente relajante. Hay grandes oportunidades aquí para quién está dispuesto a trabajar duro, a pensar de manera creativa y a hacer las cosas de manera distinta a como se han hecho desde hace décadas. Cambié las reglas de mi negocio de construcción y eso es lo que pienso hacer aquí. Buscamos aprovechar al máximo esta tecnología y obtener muy buenas utilidades”

Considerando que el Distrito de Riego Imperial suministra agua a más de 450,000 acres de tierra cultivada y el 25% se destina a alfalfa regada por gravedad, parece ser que el riego por goteo presenta grandes oportunidades.

The Toro Company
Micro-Irrigation Business
1588 N. Marshall Avenue, El Cajon, CA 92020-1523, USA
Tel: +1 (800) 333-8125 or +1 (619) 562-2950
Fax: +1 (800) 892-1822 or +1 (619) 258-9973

toromicroirrigation.com

ALT196 09/10



Count on it.