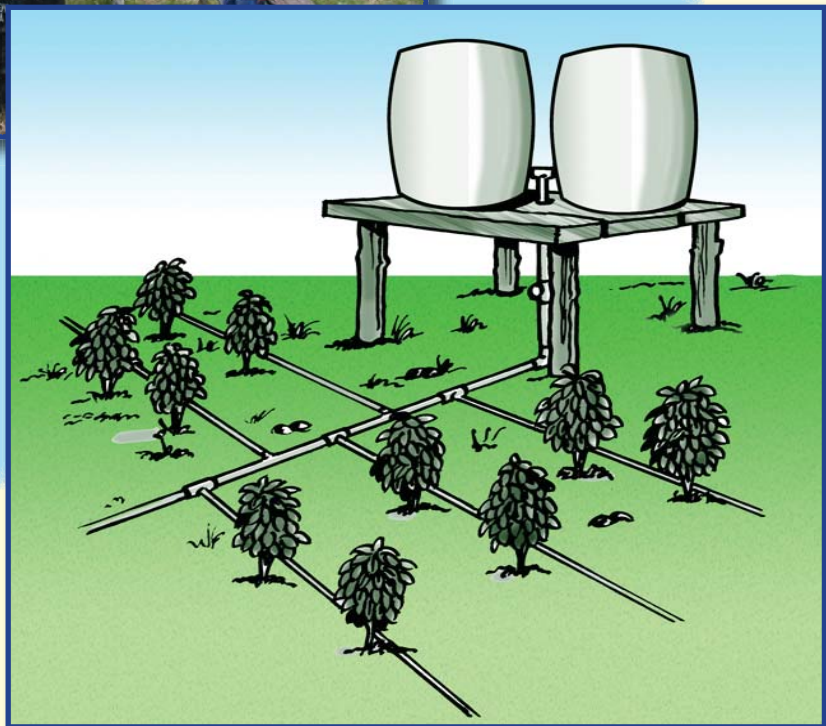


MICRO RIEGO POR GOTEO CON CINTA

DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA

El sistema de Micro Riego por Goteo consiste en hacer llegar el agua en forma de gotas directamente al pie de cada planta, de manera que ésta pueda ser mejor aprovechada.

El sistema de riego por goteo con cinta, utiliza una manguera central de 1" de donde salen los ramales con manguera especial de ½" y los goteros ya incorporados a distancias específicas según el cultivo a regar.



A. CONTRIBUCIÓN A LOS OBJETIVOS DEL PRODUCTOR

Esta tecnología está diseñada para hacer llegar el agua a las raíces de la planta a través de una cinta con goteros integrados, la que puede ser utilizada en riegos de alivio para concluir ciclos productivos, para riegos de verano o en cualquier período del año.

B. COMPATIBILIDAD CON LAS CONDICIONES DE PRODUCCIÓN DE LA FINCA

Acceso a insumos y materiales externos

Esta tecnología depende de insumos externos ya que la cinta es un material especial que solo se comercializa en empresas especializadas en el tema agua, por lo que no se recomienda para productores que no tienen acceso a materiales externos.

Necesidades de insumos y materiales

Esta tecnología demanda insumos especiales como la cinta con los goteros incorporados a diferentes medidas según sea el cultivo en el que se quiera utilizar. Requiere de un filtro de maya y otros accesorios especiales.

Los principales materiales utilizados son: dos barriles de 55 galones cada uno, madera para el tapesco, 4 adaptadores machos de 1", 1 reductor de 2 a 1", 4 codos de 1", 1 "T" de 1", 1 llave de pase de 1", 1 adaptador hembra de 1", 1 filtro de maya, 1 reductor de 1 a $\frac{3}{4}$ ", manguera de $\frac{3}{4}$ ", cinta industrial y conectores para manguera de $\frac{1}{2}$ ".

Necesidades de mano de obra

La mayor exigencia de mano de obra es para la instalación del sistema. Sin embargo, no es una demanda alta, por lo que los productores la pueden resolver fácilmente.

Nivel de conocimiento necesario

Para la implementación de esta tecnología se necesita tener algún nivel de conocimiento, tanto para la instalación como para el mantenimiento o cuidado del sistema. Además se deben conocer las exigencias de agua para los cultivos a establecer en el área y la disponibilidad de ésta.

Tenencia de la tierra

El ser dueño o no del terreno no es una limitante para la implementación de esta tecnología, siempre que para hacerlo no se construyan estructuras de almacenamiento permanentes, tales como pilas o reservorios. Si no se usan sistemas de almacenamiento permanentes, el sistema fácilmente puede ser trasladado a otra parcela o finca ya que es liviano y fácil de manipular.

Capacidad económica del productor

Para la implementación de esta tecnología es necesario hacer una inversión inicial que depende del área a trabajar. Se recomienda para productores que tienen capacidad económica para invertir en el sistema.

Sistema de producción

Se puede utilizar en sistemas de producción basados en el cultivo de hortalizas y granos básicos; cultivos en hileras, exceptuando al trigo, y debe tenerse en consideración las distancias de siembra y las distancias de los goteros de las cintas (10, 15, 30, 50 cm)

C. CONDICIONES ECOLÓGICAS A LAS QUE SE ADAPTA LA TECNOLOGÍA

Para la aplicación de esta tecnología no se conocen condiciones en las que se afirme categóricamente que no se puede aplicar. Sin embargo, existen consideraciones que hay que tener en cuenta al momento de su implementación tales como:

- a. Se necesita un mínimo de presión para que el sistema funcione parejo.
- b. En zonas muy secas los riegos deberán ser más continuos y prolongados.
- c. Las cintas tienen una capacidad máxima de goteo por minuto.

Precipitación anual

Esta tecnología se recomienda para ser utilizada en zonas donde las precipitaciones no son elevadas o la distribución no es uniforme.

Disponibilidad del agua

Esta tecnología demanda de agua suficiente y en dependencia del cultivo así será la demanda ya que los cultivos entre mas cerca sea la distancia de siembra mayor cantidad de agua demandará, por esta razón en fincas donde la disponibilidad del agua no es mucha, el uso de esta tecnología se vera limitado.

Porcentaje de pendiente

Se necesita un nivel de pendiente suficiente entre el punto donde esta el agua y la parcela para garantizar la presión suficiente para que el agua pueda salir por los goteros, sin embargo pendientes muy fuertes dificultan un poco el tendido de la cinta.

Textura del suelo

Esta tecnología se puede implementar en cualquier tipo de suelo, pero se debe tener en cuenta que en suelos arenosos el agua se infiltra mas rápido lo que hace que los riegos deban hacerse en periodos mas cortos.

VENTAJAS Y LIMITANTES DE LA TECNOLOGÍA

Ventajas

- Se puede implementar en terrenos con alta pendiente sin causar erosión.
- Hay un mejor aprovechamiento del agua por parte de la planta, ya que ésta se deposita donde se necesita.
- La pérdida de agua por evaporación es menor que en otros sistemas.
- Hay poco crecimiento de malezas, pues el agua va al pie de la planta.
- Se disminuye el ataque de plagas y enfermedades causadas por exceso de humedad.
- Disminuye la mano de obra por control de malezas y por manejo de tuberías
- Los materiales son livianos, flexibles y fácil de transportar.
- El agua se aplica directamente a las raíces que es la boca de las plantas.
- Se puede controlar la cantidad de agua que se aplica a las plantas.
- El sistema de riego por goteo permite aplicar fertilizantes diluidos

Limitantes

- La cinta es delicada y delgada lo que le da una vida útil corta.
- Si no se usa agua limpia los goteros pueden obstruirse con facilidad.
- Las cintas ya traen las perforaciones por lo que las distancias de siembras dependen de ellas.
- El costo de establecimiento del sistema puede resultar alto (inversión inicial), más aún si se trata de áreas grandes.
- Se necesita de cierto nivel de conocimientos para el diseño e instalación del sistema.
- Limita algunas labores culturales como el aporque para no correr el riesgo de dañar la cinta.

VARIANTES DE LA TECNOLOGÍA

La variante en esta tecnología está dada por el tipo de cinta, tipo de goteros y la distancia entre éstos y otros. Se pueden usar cinta plana, la cual necesita un poco más de presión para el desplazamiento del agua, y cinta redonda con la que el agua se desplaza con más facilidad y necesita menos presión.

La distancia entre los goteros es según el cultivo a regar. El tipo de éstos pueden ser: industriales, artesanales (golosos, carrizos), incorporados en la parte interior de la manguera, superficiales y también con extensión. Por tratarse de equipos con amplia aplicación entre los pequeños agricultores, se describirán por separado.

COSTOS DE ESTABLECIMIENTO Y MANTENIMIENTO

El costo de los materiales para el establecimiento de riego por goteo para un área de 1750 m², está alrededor de 300 US. Significa que por hectárea se requiere una inversión de 1,700 US.

FUENTES DE INFORMACIÓN EN ANEXO

D – Tecnologías de distribución
D - RG Riego por goteo
Micro riego por goteo con cinta