

4.3 TECNOLOGÍAS DE DISTRIBUCIÓN O DE RIEGO

RIEGO POR ASPERSIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA

El Riego por aspersión consiste en suministrar agua a toda la superficie ocupada por un cultivo. Se utilizan aspersores que traen una numeración indicando la capacidad de riego. Funcionan con la fuerza del agua que es trasladada de la fuente de almacenamiento por un poliducto o manguera y que al llegar al aspersor lo pone en funcionamiento asperjando el agua en la superficie de



cultivo. Es necesario que el punto de almacenamiento esté a un nivel más alto que el lugar donde se encuentra el aspersor, para generar buena presión. El sistema debe operar en cada estación por un tiempo promedio de 2 horas, lo cual permite humedecer el suelo a una profundidad de 10 cms. que es el lugar donde se encuentra la mayor parte de raíces adventicias de las plantas. Un detalle importante es la instalación de una pequeña malla de plástico en la boca del tubo del poliducto para filtrar el agua que ingresa al sistema de aspersión, lo cual evita que las impurezas lleguen a obstruir el aspersor.

Aspersor de impacto completo



A. CONTRIBUCIÓN A LOS OBJETIVOS DEL PRODUCTOR

Esta tecnología está diseñada para hacer llegar el agua a los cultivos a través del riego, el cual puede ser para concluir un ciclo productivo, para cultivos de verano o puede utilizarse durante todo el año

B. COMPATIBILIDAD CON LAS CONDICIONES DE PRODUCCIÓN DE LA FINCA

Acceso a insumos y materiales externos

Esta tecnología requiere de cierto acceso a materiales externos a la finca tales como mangueras, aspersores, por lo que a productores con bajo acceso a materiales externos se le puede hacer difícil su implementación.

Necesidades de insumos y materiales

Para la construcción se necesita la disponibilidad de insumos externos a la finca, por ejemplo: aspersores, poliducto de 1/2" para transportar el agua del lugar desde donde se almacena hasta los aspersores, alambre o pita para amarrarlos, estacas para colocarlos y malla plástica para filtro de agua.

Necesidades de mano de obra

No hace falta mucha mano de obra; para la instalación se necesitan 2 personas; para el mantenimiento una sola puede hacerlo, ya que éste consiste en revisar al menos 2 veces a la semana el poliducto para verificar si hay fugas de agua. En caso del aspersor se debe verificar que esté en buenas condiciones para que la distribución del agua sea óptima.

Nivel de conocimiento necesario

Se necesita un nivel de conocimientos mediano para el establecimiento, lo que puede resolverse con el acompañamiento de un técnico.

Tenencia de la tierra

Esta tecnología para su implementación requiere invertir en la compra de los insumos y materiales (mangueras y aspersores). No obstante, la tecnología se puede usar aunque no haya seguridad en la tierra, ya que los materiales fácilmente se pueden retirar si es necesario.

Capacidad económica del productor

Esta tecnología demanda cierta capacidad económica de parte de los productores.

Sistema de producción

El riego por aspersión puede ser utilizado para el cultivo de diversos rubros.

C. CONDICIONES ECOLÓGICAS A LAS QUE SE ADAPTA LA TECNOLOGÍA

Precipitación anual

Se recomienda la tecnología para zonas secas o semi húmedas con precipitaciones que llegan hasta los 1500 milímetros anuales, principalmente cuando se tienen periodos secos claramente definidos.

Disponibilidad de agua

El riego por aspersión demanda de disponibilidad de agua, preferiblemente fuentes permanentes y con buen caudal.

Porcentaje de pendiente

Este sistema se adapta muy bien en terrenos con pendientes moderadas, aunque también pueden ser usados en terrenos con pendientes mayores al 30 por ciento

Textura de suelo

La textura del suelo no es limitante para la implementación de la tecnología. Sin embargo, se debe tomar en cuenta que en suelos arenosos el agua se infiltra con mayor rapidez, por lo que es necesario hacer los riegos mas seguidos lo que demanda mayor cantidad de agua.

VENTAJAS Y LIMITANTES DE LA TECNOLOGÍA

Ventajas

- Sencillo de establecer y mantener.
- No requiere mucha mano de obra.
- No requiere alto nivel de conocimientos.

Limitantes

- El sistema necesita presión del agua, suficiente para el funcionamiento.
- Requiere de insumos externos como poliducto, aspersores, etc.
- Puede sufrir daños por animales y personas, ya que el poliducto queda descubierto.
- Si hay viento fuerte, puede haber mala distribución del agua.

VARIANTES DE LA TECNOLOGÍA

Es un sistema bastante sencillo. Las variantes podrían considerarse por los aspersores que se utilizan los que se encuentran en una diversidad de tamaños: grandes, medianos, micro aspersores.

COSTOS DE ESTABLECIMIENTO Y MANTENIMIENTO

El costo de un sistema de riego por aspersión depende del área a regar. Para hacer un estimado de éste pueden tomarse como referencia los costos aproximados de los materiales: 100 mts de poliducto de ½" cuesta 13 dólares, 100 mts de poliducto de 2" 85.00 US. La cantidad de poliducto depende del área a regar y de la distancia a que se encuentra la fuente de agua; los aspersores tienen un valor entre 4 y 6 dólares cada uno, dependiendo de la capacidad dada por el número de éstos. Una superficie de 50 x 20 mts podría regarse colocando 4 aspersores medianos en línea. Hay aspersores de grandes a gigantes para áreas grandes de riego.

La mano de obra para este sistema de riego es moderada, para el establecimiento de riego en ½ hectárea se requiere 2 d/h y para el mantenimiento 1 d/h. El costo de la mano de obra es muy variable de una zona a otra, en rangos de 3.00 a 5.00U\$/día.

FUENTES DE INFORMACIÓN EN ANEXO

D - Tecnologías de distribución o de riego

D - RA. Riego por aspersión