

C.E.N.S San Martin

Espacio Curricular: PRODUCCIÓN VEGETAL

Profesores: LUZI, Héctor Fernando, MALDONADO, Andrés Daniel, VEGA MAYOR, Sergio Luis

Curso: 1ro 1ra – 1ro 2da – 1ro 3ra

Turno: Noche

Fecha: 08-06-20

Contenido: Riego. Definición. Objetivos. Clasificación.

Desarrollo de las Actividades

Actividad N° 1 Lea atentamente el texto, luego responda el siguiente cuestionario:

1. Defina que entiende por riego.
2. Defina y clasifique el riego gravitacional
3. ¿Cómo funciona el riego por pulsos?
4. ¿Cuál es la diferencia entre los riegos por aspersión y microaspersión?
5. ¿Cómo funciona el riego por goteo?
6. ¿Qué tipo de riego presurizado es más utilizado en nuestra provincia?

1. Historia del riego.

El agua que requieren los cultivos es aportada en forma natural por las precipitaciones, pero cuando ésta es escasa o su distribución no coincide con los períodos de máxima demanda de las plantas, es necesario aportarla artificialmente, es decir a través del riego.

Por otra parte, es sabido que las actividades agropecuarias son la base de la alimentación y de sobrevivencia para el hombre, por esta razón cada una de sus áreas o disciplinas de estudio e investigación, deben fortalecerse para producir más con menos recursos y a un menor costo. El riego agrícola, por su estrecha relación con el uso, el manejo y la conservación del agua, es

una de estas áreas dentro de la agricultura que requiere de mayores estudios, avances tecnológicos y de la aplicación de los mismos sin deteriorar el medio ambiente.

El riego, se considera como una ciencia milenaria, en algunos países el riego se estableció como una actividad de vital importancia, entre los casos de pueblos con vocación en la irrigación se tienen a los antiguos egipcios, chinos, babilonios e hindúes.

Después de los años 80's, en todo el mundo fue desarrollándose el riego como una ciencia evolutiva de tal manera que las técnicas año con año, son cada vez mejores ya que se traduce en un ahorro de agua, ahorro de energía y al ser extensivas abaratan los costos, con un aumento en la producción importante. En ésta época se introducen técnicas de fertilización y aplicación de químicos a través del riego, lo que se ha denominado fertigación y quemigación. Esta práctica ha desencadenado una alta productividad en los cultivos y ha hecho más eficiente el uso de los recursos.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS MÉTODOS DE RIEGO

La práctica de reposición de agua al suelo puede realizarse de diferente manera, según la técnica de riego utilizada, distinguiéndose básicamente los siguientes métodos de riego: i) riego superficial o gravitacional, ii) riego subsuperficial, iii) riego presurizado.

2.1 Riego gravitacional

El riego superficial por gravedad se caracteriza por distribuir el agua sobre la superficie del suelo, debido a la acción de la fuerza gravitacional. Según como la superficie del suelo sea cubierta por el agua, surgen diferentes métodos del riego por superficie: surcos, melgas, riego por desbordamiento, etc.

En el **riego por surcos** el agua fluye por pequeños cauces, mojando sólo una parte del terreno, conduciendo un caudal que puede variar entre 0.3 y 3 l/s, según pendiente y textura del suelo. La aplicación del agua al terreno se hace desde una acequia de cabecera o acequia principal, tal como se muestra en las figuras 1 y 2.

En el **riego por melgas** el agua escurre a través de cauces muy anchos, comprendidos entre 5 y 20 m., inundando totalmente la superficie del terreno. El flujo escurre en láminas entre 5 y 15 cm., con un caudal que puede variar entre 10 y 100 l/s (fig.3).

Las condiciones topográficas del terreno introducen variantes en el método de riego por superficie. Un terreno plano, de suave pendiente, permite un trazado de surcos y melgas rectas; mientras que un terreno con fuerte pendiente requiere el trazado de surcos y melgas en contorno. Si la pendiente del terreno no permite el riego en contorno, una alternativa para incorporar agua al suelo aunque sea irregularmente distribuida, es el riego por desbordamiento; en este método el agua desborda desde una reguera que sigue aproximadamente la curva de nivel, en Chile se conoce como riego por tendido (fig.4).

Para condiciones especiales de suelo y topografía, se presentan algunas variantes del riego por surcos tales como corrugación, zig-zag, y canteros.

Últimamente, el estudio de la intermitencia del flujo del agua hacia el terreno a irrigarse, ha introducido otra variante del riego por superficie como es el **riego intermitente o riego por pulsos**. Esta práctica del riego por superficie consiste en desviar el flujo del agua a otro grupo de surcos o melgas por un determinado tiempo, para luego más tarde, retornar el flujo al campo parcialmente regado. Según Keller (1979), el flujo pulsante puede ser utilizado para minimizar las pérdidas de agua por escurrimiento al pie del surco o melga.

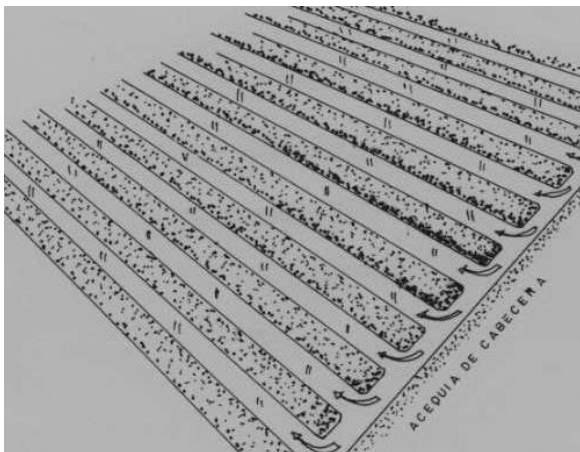


Fig.1 Método de riego por surcos

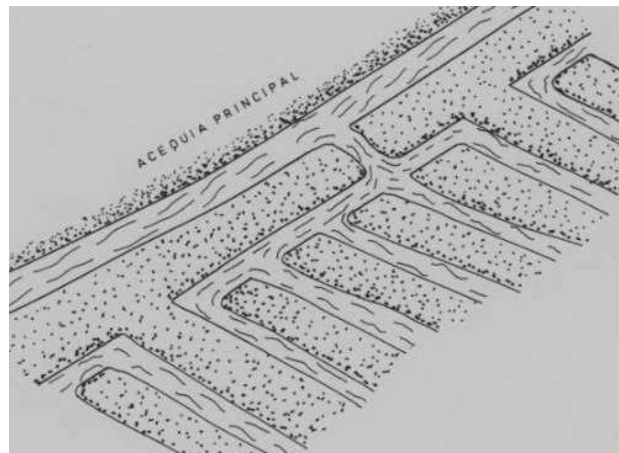
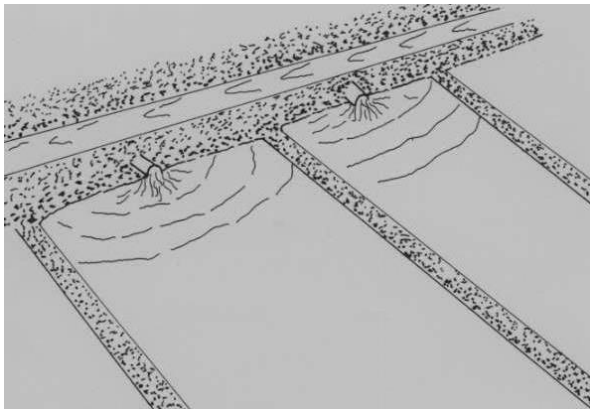
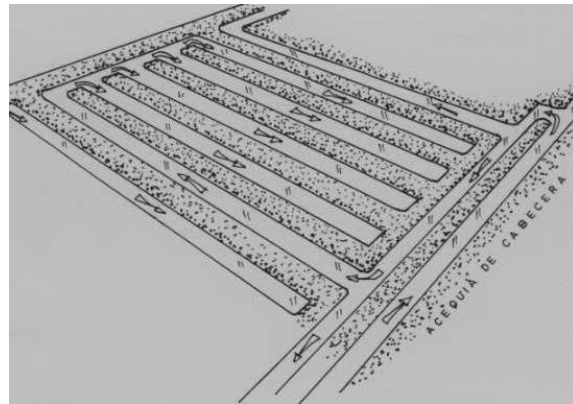


Fig.2 Forma de distribución del agua a los surcos

**Fig.3** Método de riego por melgas**Fig.4** Método de riego por canteros

2.2 Riego sub-superficial

En este método de riego, el agua llega a la zona de raíces del cultivo mediante el proceso de ascenso capilar, debido a la presencia de una napa freática poco profunda, cuyo nivel bajo la superficie del suelo se regula por medio de zanjas o drenes de tubería.

2.3 Riego presurizado

Los métodos de riego presurizados se caracterizan por tener un sistema de distribución del agua a presión. Se trata de un sistema de riego mecanizado que asegura un control preciso de la cantidad de agua a aplicarse, adaptándose a cualquier condición de suelo, clima y topografía. Entre los principales métodos de riego a presión se tienen el riego de aspersión, microaspersión y el método de Goteo.

El riego por **aspersión** se caracteriza por aplicar el agua al suelo en forma de lluvia. Según la presión de trabajo se puede clasificar en aspersión tradicional (fig.5), aspersión gigante (cañones) y aspersión de pivote central.



Fig.5 Método de riego por aspersión

Mediante el riego por **microaspersión** (fig.6), se aplica el agua asperjada en forma de microgotas. Básicamente se conocen 3 tipos de microemisores: Microaspersor (giratorio), Microjet (estático o dinámico), Nebulizador o pulverizador (estático).



Fig.6 Método de riego por microaspersión

El riego por **goteo** (fig.7) es un sistema de riego localizado, que humedece una parte del área ocupada por el cultivo, caracterizado por aplicar el agua en forma de gotas. Existen diferentes emisores de goteo: Goteros, mangueras de goteo, mangueras de exudación y microtubos.



Fig.7 Método de riego por goteo

BIBLIOGRAFÍA

- MANUAL DE RIEGO PARCELARIO. FAO 2009.

Director C.E.N.S San Martín: Fabián MALDONADO