

Escuela: C.E.N.S ULLUM

Área curricular: Producción vegetal

Guía de estudios N°3: EL RIEGO

Docentes: Prof. Velasco Fernando mail:feravpicco@gmail.com

Prof. Arranz Eduardo mail:eduardarranz24@hotmail.com

PRIMER AÑO- PRIMERA Y SEGUNDA DIVISION

EDUCACION DE ADULTOS

EDUCACION SECUNDARIA

TURNO NOCHE

CICLO LECTIVO 2020

Título de la propuesta: EL RIEGO

El aportar agua a cualquier superficie dedicada al cultivo de plantas se denomina riego. Las plantas extraen del suelo el agua que necesitan, y esa necesidad vendrá determinada por diversos factores tales como la temperatura del ambiente, el clima, intensidad de la luz, el viento, el grado de humedad de la atmósfera y la cantidad de agua que la planta utilice para disolver los aportes minerales y orgánicos que retendrá dentro de su estructura, devolviendo a la atmósfera por la transpiración el agua no necesitada. Por otro lado la calidad del suelo que vayamos a utilizar para el cultivo será un factor determinante a la hora de calcular un riego: la porosidad de su textura, y su contenido en arcillas, arenas y limos van a ser factores determinantes de la permanencia del agua en la zona radicular de donde las plantas extraen el agua, y al mismo tiempo, su sustento. Otro factor a tener en cuenta es el del tamaño de la planta. Evidentemente no va a necesitar la misma cantidad de agua la planta que empieza a crecer que aquella que ya empieza a tener un tamaño importante.

FRECUENCIA DEL RIEGO

Está sujeto a las condiciones ambientales, el suelo y el tamaño de sus partículas, esto va a determinar la frecuencia del riego.

Sistemas de riego

Riego tradicional

Riego superficial o por gravedad

Se denomina riego superficial o a manto porque el agua se desplaza libremente por sobre la superficie del terreno a regar, cubriéndolo total o parcialmente; también se les llama por gravedad debido a que el agua se mueve por diferencia entre un punto y otro por la acción de la fuerza de gravedad. En el riego superficial el agua se aplica al terreno desde una acequia de cabecera.



RIEGO POR SURCOS

El método de riego por surcos se realiza haciendo fluir agua en pequeños canales (surcos) que conducen el agua a medida que desciende de puntos altos hacia sectores de nivel inferiores del campo. El agua se infiltra en el fondo y a los lados de los surcos, reponiéndose así el agua del suelo consumida por los cultivos.



RIEGO POR MELGAS, PLATABANDAS

El método de riego por melgas (denominado también por platabandas) consiste en establecer franjas delimitadas por camellones o bordes a ambos lados, con pendiente longitudinal y un canal de cabecera que provee el agua de riego. Se caracteriza por su alta exigencia en nivelación del terreno. Debe utilizarse en terrenos llanos ya que requiere una pendiente transversal nula y longitudinal baja de ahí que sea necesario preparar cuidadosamente el terreno a fin de que el agua no se encharque y corra uniformemente por la melga.

Ventajas y desventajas del riego por gravedad

ventajas	desventajas
• Debido a la simplicidad de su infraestructura, es uno de los más económicos. • Los requerimientos energéticos para su funcionamiento son prácticamente nulos, gracias al empleo de la energía gravitatoria. • El viento no es un factor limitante en la distribución del agua.	• No es conveniente utilizarlo en terrenos desnivelados, ya que el agua podría desviarse e impedir su correcta distribución. • Al humedecer la mayor parte del terreno se puede propiciar la aparición de maleza y enfermedades de tipo fungicas. • La eficiencia de aplicación de del 60%(hay un 40% de agua que se pierde y no es aprovechada por los cultivos • Se depende de los turnos de riego, pudiendo pasar varios días o semanas las plantas sin agua.

RIEGO POR GOTEO

Es un sistema de riego localizado. El agua circula a presión por la instalación hasta llegar a los goteros, en los que se pierde presión y velocidad, saliendo gota a gota. Son utilizados normalmente en cultivos plantación amplia (olivar, frutales, etc.), cultivo en invernadero (tomate, pimiento, pepino, melón, ornamentales), y en algunos cultivos en línea (coliflor, repollo, etc.).



Lo más frecuente es que las tuberías laterales y los goteros estén situados sobre la superficie del suelo, y el agua se infiltre y distribuya en el subsuelo. Es el riego por goteo en superficie. En ocasiones las tuberías laterales se entierran entre 20 y 70 cm y los goteros aportan el agua a esa profundidad, conociéndose entonces como riego por goteo subterráneo. La profundidad de enterrado del porta goteros dependerá del tipo de cultivo y del tipo de suelo. Este sistema está basado en la utilización de franjas de humedad que garanticen una buena uniformidad de riego. Tiene como principal inconveniente la obstrucción de goteros y la dificultad de detectar fallos en el funcionamiento de estos así como de su reparación.

RIEGO POR TUBERÍAS EMISORAS.

Se caracteriza por la instalación de tuberías emisoras sobre la superficie del suelo creando una banda continua de suelo humedecido y no en puntos localizados como en el riego por goteo. Su uso más frecuente es en cultivos en línea con muy poca distancia entre plantas. Las más utilizadas son las tuberías goteadoras y las tuberías exudantes.



RIEGO POR MICROASPERSIÓN Y MICRODIFUSIÓN.

En el riego por micro aspersión, el agua se aplica sobre la superficie del suelo en forma de lluvia muy fina, mojando una zona determinada que depende del alcance de cada emisor. Este indicado tanto para cultivos leñosos como para cultivos herbáceos de distinto marco de plantación. Se distinguen los emisores denominados micro aspersores y el denominado micro difusores.



Ventajas y desventajas del riego por goteo

ventajas	desventajas
• Alta eficiencia en la aplicación de agua (eficiencia del 95%) • No hay crecimiento excesivo de malezas • Se mejora la fertilización por que los fertilizantes se pueden aplicar directamente por los goteros • Aumenta los rendimientos de los cultivos	• Altos costos iniciales de instalación

FRECUENCIA DEL RIEGO

La frecuencia de riego se refiere al intervalo de tiempo o días que deben pasar entre riegos sucesivos. En otras palabras responde a la pregunta

¿Cuándo regar?, para obtener un rendimiento adecuado en cantidad y calidad de un determinado cultivo. La condición ideal es que el riego se ejecute cuando el contenido de agua disponible en el suelo sea lo suficientemente alto, de tal manera que el suelo pueda suministrar agua con la rapidez necesaria para compensar las exigencias de la planta sin que ésta sufra ningún trastorno que pueda reducir el rendimiento o calidad del producto cosechado.

LA FRECUENCIA DE RIEGO DEPENDE DE VARIOS FACTORES:

Tipo de cultivo.- Algunas plantas son afectadas más drásticamente que otras cuando se produce una deficiencia de humedad en el suelo.

Estado vegetativo.- El déficit de humedad en el suelo afecta los rendimientos especialmente cuando se presenta en períodos críticos para la planta. Los períodos de germinación, floración y fructificación, son de gran importancia, siendo específicos para cada cultivo. Por otro lado, la cantidad de follaje y el área foliar expuesta varía con el ciclo vegetativo, lo que implica que las necesidades de agua, y por ende la frecuencia de riego, también deben ser diferentes.

Capacidad de almacenamiento de agua en el suelo.- Suelos profundos y de textura más fina presentan una mayor capacidad de retención de humedad, por lo tanto, los riegos en estos suelos pueden distanciarse más que en los suelos arenosos, esqueléticos y superficiales.

Condiciones climáticas.- Altas temperaturas, vientos secos y baja humedad relativa del aire, provocan una mayor demanda de agua por los cultivos, que se traduce en la necesidad de disminuir los intervalos de riego.

Disponibilidad de agua en el campo.- Si la disponibilidad de agua es limitada, la frecuencia de riego estará fijada por este factor.

Por lo tanto, para determinar el momento óptimo en que debe aplicarse el agua de riego deberá considerarse la interacción de los factores antes mencionados, lo que en la práctica, es difícil de lograr. En la actualidad, es ampliamente reconocido el hecho de que el crecimiento de las plantas esté directamente relacionado con el contenido de agua en sus tejidos.

A medida que disminuye el agua en ellos, hasta ser deficiente, se presentarán trastornos fisiológicos con la consecuente reducción del crecimiento y rendimiento de los cultivos. Para mantener los tejidos de las plantas en condiciones óptimas, en términos de humedad, debe existir un adecuado balance entre la absorción de agua y las pérdidas por transpiración. Si

este balance pudiera ser determinado en forma práctica y rápida se tendría la solución óptima al problema de cuándo regar, ya que se estarían integrando todos los factores que intervienen en este fenómeno.

Requerimiento hídrico de la planta

La necesidad hídrica de las plantas varía en función de la especie, el tipo de suelo y las condiciones ambientales a las que está expuesta.

Uso sustentables del agua

Considerando que el agua es un recurso escaso es que a continuación damos algunas consideraciones para su mejor manejo.

Tener en cuenta la eficiencia en el uso del agua de los distintos cultivos a la hora de seleccionar el cultivo a implantar en la superficie disponible.

Elegir el sistema de riego más eficiente y adecuado para satisfacer las necesidades del cultivo. En este sentido, los sistemas de riego por goteo o por aspersión, consumen menos agua que el riego de superficie ("a manta") y pueden lograr los mismos rendimientos.

Ajustar las dosis de riego a las necesidades reales del cultivo en cada momento, para lo que se requiere un conocimiento preciso y una atención permanente, para no derrochar el agua de riego.

Elegir el momento de efectuar los riegos para evitar la evaporación del agua, sobre todo cuando se utiliza el riego por aspersión. En este sentido es preferible efectuar el riego en las primeras horas de la mañana o últimas de la tarde, o incluso por la noche, en lugar de hacerlo a mediodía.

Evitar las pérdidas de agua por escurrimiento e infiltración fuera del alcance de las raíces.

Trabajo practico integrador unidad 1 y 2

El siguiente trabajo deberá ser completado y enviado por correo al profesor que corresponda hasta la fecha límite del 13 de mayo incluido.

El trabajo puede ser individual o grupal, de ser en grupo en número máximo de integrantes debe ser de 4.

1. En suelos arenoso, con días calurosos hay que regarlos más seguido o menos seguido que plantas que se encuentren en suelos arcillosos? Explique por que
2. A que plantas hay que colocarles más fertilizantes, a aquellas que se encuentran en suelos arcillosos o en suelos arenosos
3. Explique brevemente como un rio es un factor formador de suelo (está relacionado con el tamaño de las partículas)
4. Una vez regado el suelo cual es el agua que pueden utilizar las plantas, la higroscópica, capilar o gravitacional?
5. Un suelo con baja capacidad de campo por ejemplo muy arenoso, que se puede hacer para aumentarla?
6. Cuál es la principal fuerza que hace desplazar el agua de un punto a otro en el tradicional
7. Diga al menos 2 ventajas del riego por goteo
8. Con respecto a la frecuencia de riego, diga al menos 2 factores que la modifican y explíquelos