

Programa tu riego

La programación de riego permite establecer tres parámetros fundamentales que definen cual es la mejor alternativa dentro del sistema productivo: la **cantidad de agua** a aplicar; durante cuánto **tiempo** se requiere aplicar dicho volumen de agua; y en qué **momento es oportuno** realizar el riego.

Un correcto diseño del sistema de riego produce como resultado que el agua fluya de manera eficiente con la utilización de energía sostenible, y una reducción de los costos laborales y el dinero invertido en fertilizantes.

Riego gravitacional

Consideraciones generales



Grupo Cultivos Extensivos
EEA Valle Inferior del Río Negro
Ruta Nac. 3 km 971 - Camino 4 IDEVI
mail: zelmer.herman@inta.gob.ar
neffen.evelyn@inta.gob.ar
martinez.roberto@inta.gob.ar



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina





¿Cuánto regar?

La programación permite establecer tres aspectos fundamentales del riego: volumen de agua que se debe aplicar en un cultivo, en qué momento es oportuno realizarlo y como optimizar nuestra forma de hacerlo.

El requerimiento total de agua por parte de un cultivo se puede expresar como evapotranspiración (ET_o), es decir la combinación de dos procesos, la evaporación desde la superficie del suelo y la transpiración del cultivo. Las estaciones meteorológicas automáticas (EMA), son adecuadas para el registro continuo de ET_o, por ejemplo, la de EEA de Valle Inferior de Río Negro, el transcurrido 2020, presentó una ET_o de 1400 mm (<http://sipan.inta.gob.ar/agrometeorologia/met/20/clima.htm>).

La ET_o junto a un factor de corrección conocido como “coeficiente de cultivo” (K_c) permite estimar la demanda hídrica del cultivo para un período específico, considerando el sistema de riego utilizado, la fenología del cultivo y su marco de plantación o densidad de siembra.



¿Cuándo regar?

A partir de los requerimientos establecidos del cultivo y la capacidad de retención hídrica del suelo es posible determinar el tiempo de riego (TR) y una posible frecuencia de riego (FR).

La capacidad máxima de almacenamiento de agua depende de propiedades físicas de cada suelo (textura, estructura, densidad, contenido de materia orgánica) y del desarrollo radicular (profundidad máxima de raíces)

Una vez que se riega y el suelo alcanza su máxima capacidad de almacenamiento, el agua comienza a ser extraída a través de los procesos de evapotranspiración, los que van secando el suelo. Se recomienda volver a regar antes de agotar el 100% del agua que el suelo es capaz de almacenar. Como criterio de umbral de riego se utiliza una fracción o porcentaje de agotamiento de dicho volumen, establecido principalmente según: tipo de cultivo, suelo y eficiencia de riego. Definido el volumen de agua que se permite agotar en la zona de almacenamiento del perfil de suelo y conociendo la tasa de evapotranspiración diaria, es posible determinar el número de días que deben transcurrir entre un riego y otro o sea la frecuencia de riego (FR).



¿Cómo regar?

Primero es necesario definir la Unidad de Riego, es decir la superficie a la que se le asigna la dotación de agua (longitud y ancho). Si quisiéramos controlar los litros por segundo que realmente ingresan en nuestra compuerta debemos aforar la misma.

Realizar una sencilla Evaluación de desempeño permite determinar la uniformidad de distribución del agua, la lámina utilizada y la eficiencia de aplicación en la unidad de riego.

Luego de la descripción inicial, se accede a diferentes propuestas de mejora, desde cambio en la topografía del terreno como nivelación, hasta alternativas de mejora en el manejo, como cambios en el caudal unitario y tiempo de aplicación. Aunque las formas de aplicación de agua por gravedad son múltiples, debemos considerar los costos de inversión en los podemos incurrir, la mano obra necesaria para que funcione correctamente y los cambios de debemos realizar para obtener el desempeño proyectado