



OPTIMIZACIÓN DEL RIEGO EN HORTÍCOLAS

*M^a.C. Camañez.; R. Domene; J.C. Ferrándiz; P. Giner;
J. Sanjuan; S. Sanjuan; A. Vidal*

1. JUSTIFICACIÓN

El agua de riego es una de los elementos fundamentales en cualquier cultivo, especialmente en hortícolas.

Al tratarse de un bien escaso y limitado, es prioritario establecer medidas de optimización de este recurso para conseguir unos resultados agronómicos viables con el menor consumo de agua posible siempre y cuando, claro está, no se ponga en peligro al cultivo.

La deficiencia y/o mal balance hídrico de agua de riego en un cultivo puede ocasionar mermas importantes de rendimiento y de calidad, a la vez que puede favorecer el ataque de ciertos agentes, plagas y enfermedades que fundamentalmente aprovechando este estado desequilibrado de la planta, la hagan más susceptible a su ataque.

Así mismo, el exceso de agua de riego, a parte de ocasionar un incremento en los costes directos de producción por el propio agua de riego así como el lavado de fertilizantes, fitosanitarios, etc., puede conllevar la aparición de agentes perjudiciales para la planta, fundamentalmente enfermedades, que ocasionen también una pérdida en el rendimiento y la calidad comercial de la cosecha obtenida.

Es por estos y por otros muchos factores, el que la optimización de un bien escaso como el agua de riego deba ponerse entre las acciones a desarrollar por cualquier explotación agrícola que desee ser viable y estable en el tiempo.

2. OBJETIVOS

Estudiar la mejora de la gestión del agua de riego en los cultivos hortícolas que produce Agrícola Villena, y en particular, en la cuantificación del consumo del agua en cada estado fenológico con la finalidad de determinar el coeficiente de cultivo más adecuado a las condiciones de la zona de Villena (Alto Vinalopó) para obtener una óptima producción y calidad de productos lo que permitirá establecer una gestión del riego racional que mejore los cultivos.

3. LOCALIZACIÓN

Código parcela: 01010109

Término municipal: Villena (Alicante)

Datos catastrales: Polígono 42 – Parcela 70

Cultivo: Zanahoria

Variedad: Maestro

4. DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO

La siembra se realizó el día 8 de mayo de 2009 y el cultivo estaba finalizado el día 10 de noviembre de 2009, es decir un ciclo de 188 días.

El sistema de siembra utilizado fue el de sembradora neumática de precisión, con una densidad de 2.000.000 de semillas / Ha, con líneas de cultivo a 75 cm y un nº medio de semillas por metro lineal de 150.

La modalidad de riego utilizado ha sido la de aspersión con líneas de aspersores situadas a 12 metros y con una distancia entre aspersores también a 12 metros.

El caudal medio de los aspersores ha sido de 1.800 litros / hora y la frecuencia y volumen de los riegos variable en función del momento de desarrollo del cultivo.

La colocación de las sondas se realizó durante la primera quincena de julio y como ya estaba el cultivo implantado y era la primera vez que se colocaban este tipo de sondas, ante el desconocimiento del sistema, del suelo, etc, sólo se utilizaron para hacer un seguimiento de la estrategia de riego utilizada, sin entrar a valorar la situación hasta que se hubiese finalizado el cultivo.

Ante esta situación se siguió la estrategia de riego común en la zona, sólo variada sustancialmente si la realización de labores y/o tratamientos limitaban la realización de riego, o las condiciones meteorológicas, lluvia fundamentalmente, indicaban lo contrario.

A tal efecto, la frecuencia y dosis de los riegos en la parcela de ensayo, puede apreciarse en el siguiente cuadro, donde los valores son aproximados ya que no se llevó un estricto control de los riegos, tiempos y volúmenes empleados:

Fase de desarrollo del cultivo	Nº de riegos		Nº semanas	Tiempo de riego	Volumen (m ³ /ha)
	Día	Semana			
Riego de implantación	1	1	1	3 h	378
Fase postsiembra	-	-	2	-	-
Nascencia	3	7	2	10'	882
Desarrollo inicial	1	2	4	2	2.016
Desarrollo medio	1	2	4	3	3.024
Desarrollo final	1	2	4	2	2.016
Total consumo (1)					8.316

Tabla 1. Frecuencia y dosis de riegos.

Duración de ciclo de cultivo 188 días (Mayo a Noviembre) con baja pluviometría.



Figura 1. Colocación de las sondas en campo con el cultivo ya establecido

El desarrollo del cultivo ha sido bueno, sin elevadas complicaciones de plagas y enfermedades.

En la última fase de ciclo de cultivo se empezaron a apreciar necrosis en las raíces como consecuencia del exceso de humedad del suelo que posteriormente ocasionaron mermas importantes en el rendimiento comercial y en a calidad del producto obtenido.

5. RESULTADOS

Al tratarse de un año de tanteo, de pruebas, no podemos obtener resultados concretos; lo que sí queda claro, por los primeros datos obtenidos de las sondas y por las mermas en la producción ocasionados por los daños en la raíces, es que la metodología de riego empleada no ha sido correcta durante todo el desarrollo del cultivo; si bien en las primeras fases de cultivo la estrategia ha sido la adecuada, de mitad de ciclo en adelante, la periodicidad de los riegos, el volumen empleado y la gestión del agua de riego entre otros aspectos no han sido los acertados.



Figura 2. Retirada de las sondas en campo tras la recolección del cultivo

6. CONCLUSIONES

Del ensayo realizado podemos extraer que nos queda mucho por hacer para una correcta gestión del agua de riego lo que por un lado nos crea incertidumbre y por otro nos alienta a seguir investigando en aras de conseguir una optimización correcta del uso del agua de riego y con ello unos mejores resultados económicos, comerciales y de calidad del cultivo. En este sentido deberemos colocar las sondas en campo justo en el momento de la siembra para controlar desde un principio el gradiente de humedad del suelo en cada fase de desarrollo del cultivo.



Figura 3. Colocación de las sondas en campo en un parcela recién sembrada