

EFFECTO DEL RIEGO DEFICITARIO CONTROLADO SOBRE LA CONCENTRACIÓN DE AGUA EN FRUTO Y PRODUCTIVIDAD EN OLIVO (*Olea europaea* L.) CV. PICUAL

Musale Bruno¹, Puertas, Carlos¹; Trentacoste, Eduardo¹;

¹ INTA EEA Junín

cpuertas@correo.inta.gov.ar

INTA EEA Junín, I. Bousquet s/nº, Junín, Mendoza, Argentina (CP 5572)

RESUMEN

Disminuir la humedad de los frutos a partir de una estrategia deficitaria de riego podría mejorar el comportamiento industrial de cultivares aceiteros. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de una suspensión del riego en las últimas etapas del crecimiento de los frutos sobre su concentración de agua y productividad en olivo. El ensayo se condujo en un monte comercial de olivo de 8 años de edad, situado en Maipú, provincia de Mendoza. Se seleccionaron plantas de similar volumen de copa y carga frutal. El método de riego fue gravitacional a través de melgas. Durante el ensayo se evaluaron tres tratamientos: T1 (control): riego durante toda la temporada con frecuencia de 10 a 15 días, T2: suspensión del riego 60 días antes de cosecha y T3: suspensión del riego 95 días antes de cosecha.

Quincenalmente se midió el contenido de agua en el suelo, el potencial hídrico de tallo y la evolución de peso, concentración de aceite y humedad de los frutos. En cosecha se determinó rendimiento de frutos, peso medio de fruto, relación pulpa-carozo, índice de madurez, humedad, concentración de aceite y rendimiento industrial.

El potencial hídrico de tallo medido a mediodía mostró diferencia entre T3 y T1 en dos momentos durante el período de restricción.

En cosecha los tratamientos no presentaron diferencias significativas en el rendimiento de frutos y sus componentes (peso, concentración de aceite y concentración de agua). La humedad de los frutos para T3 fue de 61,67%, sin diferenciarse con T1 y T2. El rendimiento industrial no mostró correlación con el contenido de agua de los frutos.

La aplicación de RDC en olivos durante 60 y 95 días antes de cosecha permitió un ahorro sustancial de agua sin afectar el rendimiento por planta.

Palabras clave: olivo; riego deficitario controlado; concentración de agua; rendimiento industrial

INTRODUCCIÓN

En olivo, la aplicación de riego deficitario controlado, además de un ahorro importante de agua, presentaría asociadas otras ventajas. En la fase II de crecimiento lento del fruto, la suspensión del riego no tendría efectos notables sobre su tamaño ni sobre la acumulación de aceite, mientras que sí se verían afectados estos parámetros por una falta de agua durante la fase III de crecimiento rápido. A partir de una estrategia deficitaria de riego, se podría disminuir el contenido de agua de los frutos y lograr mayor rendimiento industrial de cultivares aceiteros. Girona et al (2002) encontraron que la extracción de aceite a partir de frutos frescos disminuyó con el aumento en los niveles de riego. El objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto de la suspensión del riego en las últimas etapas de crecimiento del fruto sobre su concentración de agua y productividad en olivo.

MATERIALES Y MÉTODOS

El ensayo se realizó durante la temporada 2011-2012 sobre un monte comercial de olivo (*Olea europaea* cv Picual) de 8 años de edad, situado en Maipú, provincia de Mendoza. Las plantas están conducidas en vaso e implantadas a 7 x 3,5 m. El suelo es de textura franco-arenoso profundo. El método de riego es gravitacional con distribución por melgas.

Se evaluó la homogeneidad inicial del monte a través del volumen de copa y carga frutal, seleccionando plantas de vigor y carga similares.

TRATAMIENTOS

Los tratamientos de riego fueron: T1 (control): riego durante toda la temporada con una frecuencia de 10 a 15 días; T2: suspensión del riego 60 días antes de cosecha y T3: suspensión del riego 90 días antes de cosecha.

El diseño experimental fue de bloques al azar con tres repeticiones. La hilera completa sirvió de repetición, seleccionando tres plantas por hilera.

MEDICIONES

Quincenalmente se midió el contenido de agua en el suelo (método gravimétrico) a tres profundidades: de 0 a 30 cm, de 30 a 60 cm y de 60 a 90 cm sobre dos muestras por tratamiento. Con cámara de Scholander se midió el potencial hídrico de tallo a mediodía sobre hojas jóvenes en 1 hoja por planta. La evolución de peso y humedad de los frutos se determinaron a través del peso fresco y peso seco (en estufa a 70 °C) de 10 frutos. La concentración de aceite se determinó mediante extracción por solvente (método de Avidan). En cosecha (16/05/12) se midió rendimiento por planta, peso medio de fruto, relación pulpa/carozo, índice de madurez, humedad y concentración de aceite. Se procesaron 10 kg de aceitunas para conocer el rendimiento industrial en aceite.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante la aplicación de RDC, el PHT presentó diferencias significativas entre T3 con respecto a T2 y T1 para el 16/03/12 (Figura 1). Los valores de PHT fueron disminuyendo a lo largo del ciclo y mostraron un importante ascenso para el 13/04/12 en correspondencia con un incremento en el contenido de agua del suelo, diferenciándose en esta fecha los tratamientos T2 y T3 con respecto a T1. En T3 se alcanzaron valores extremos de -1,86 MPa para el 30/03/12, mientras que los valores más bajos para los tratamientos T1 y T2 fueron de -1,86 y -2 MPa respectivamente registrados en la última medición.

El rendimiento por planta y su componente peso de fruto no mostraron diferencias entre tratamientos (Tabla 1). La evolución del peso de fruto siguió patrones semejantes para todos los tratamientos.

Tampoco hubo diferencias para la variable relación pulpa/carozo. El índice de madurez no mostró diferencias entre tratamientos. Los valores más altos de IM se alcanzaron en aquellas plantas con menor rendimiento, indicando que plantas con baja carga maduran anticipadamente sus frutos.

El rendimiento graso expresado en base seca fue similar entre tratamientos alcanzando un valor promedio de 52 %. El contenido de agua de los frutos, no mostró diferencia entre tratamientos. Estos resultados muestran que si bien existió una restricción de agua, las plantas no manifestaron un estado de estrés, probablemente debido a la capacidad de exploración de las raíces (por debajo de los 90cm) y al probable aporte de agua freática (Figura 2).

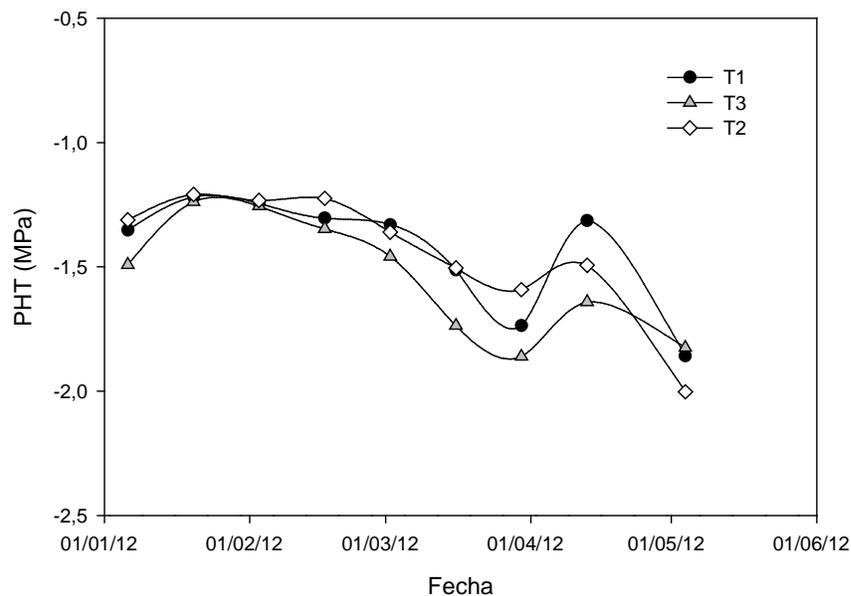


Figura 1. Evolución del potencial hídrico de tallo al mediodía para los distintos tratamientos de riego

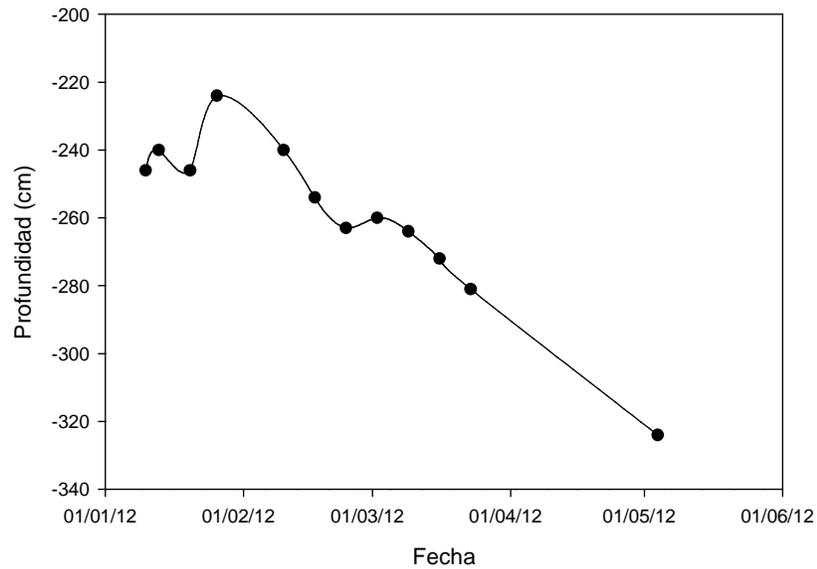


Figura 2. Evolución de la profundidad de napa freática en la zona de estudio

Tabla 1. Peso de fruto, relación pulpa / carozo, materia grasa en peso seco (MG/PS), índice de madurez (IM), rendimiento y rendimiento industrial para los distintos tratamientos de riego

	Peso de fruto	Pulpa / Carozo	MG / PS	Humedad	IM	Rto. (kg pl-1)	Rto. industrial (%)
T1	4,5 a	7,1 a	50,9 a	62,5 a	3,18 a	54,7 a	11,2 a
T2	4,7 a	7,5 a	53,05 a	61,7 a	3,29 a	49,7 a	12,6 a
T3	4,5 a	7,0 a	52,5 a	61,7 a	3,19 a	50,1 a	11,5 a