

Resumen

El objetivo fundamental de este trabajo se divide en dos partes: por un lado analizar la viabilidad de distintas estrategias de Riego Deficitario Controlado en olivo superintensivo y, por otra, comparar dos de los parámetros más utilizados en la evaluación del estado hídrico de un cultivo: potencial hídrico de tallo y conductancia estomática. En la primera, se desarrolló un ensayo en una explotación comercial de olivo superintensivo cv. Arbequina situada en la localidad de Villena (Alicante). Se estudiaron tres estrategias de Riego Deficitario Controlado (RDC) comparadas con un tratamiento Control. Para las estrategias de RDC, se estableció una dotación umbral de 3500, 2500 y 1500 m³/ha año aplicando distintos grados de restricción en 3 periodos: 1 de enero - 15 de julio, 15 de julio-15 de septiembre y 15 de septiembre-31 de diciembre. Los efectos de las restricciones sobre la producción resultaron significativos en la campaña 2015, año de gran cosecha. En ella, la producción de aceitunas del tratamiento control superó de manera significativa en un 6.8%, 17.2% y 31.3% a los tratamientos 3500, 2500 y 1500 respectivamente. Sin embargo, los rendimientos grasos tuvieron un comportamiento inverso a las aportaciones de riego, dando como resultado que las diferencias significativas desaparecieran en términos de kilos de aceite/ ha. La Eficiencia en el Uso del Agua, por otra parte, resultó claramente significativa entre estrategias de riego a favor del tratamiento más restrictivo o 1500, con 1.53 kg de aceite/m³ de agua de riego; 2.5, 1.96 y 1.34 veces los tratamientos Control, 3500 y 2500 respectivamente. Por otra parte, los datos de 2015 han permitido definir un umbral de potencial hídrico de tallo de -2.5 MPa en julio a partir el cual se pone en riesgo el éxito productivo de la campaña. Por último, los datos del ensayo permiten ofrecer una sencilla pauta al productor para determinar la estrategia de riego más rentable en función de la coyuntura de precios del año, todo ello a partir del valor del ratio Coste m³ Agua de Riego/Valor de la Producción. En el segundo bloque, se llevó a cabo un ensayo durante los 5 primeros meses de 2017 en una parcela de olivo intensivo de la variedad local 'Villalonga' en Moncada (Valencia). Se comparó un tratamiento Control con una Restricción total del riego durante 90 días. Las conclusiones fueron que el potencial hídrico de tallo el que mejor reveló las diferencias en el estado hídrico del cultivo, tanto por su mayor precocidad como por su sensibilidad en la expresión de las diferentes situaciones.

Abstract

The main objective of this work is divided into two parts: on the one hand, to analyze the feasibility of different Controlled Deficient Irrigation strategies in super-high-density orchard and on the other hand, to compare two of the parameters most used in the evaluation of the water status of a crop: Stem water potential and stomatal conductance.

In the first block, an experiment was developed in a commercial exploitation of super-high-density orchard olive tree cv. Arbequina located in the town of Villena (Alicante). Three Deficient Irrigation strategies were studied compared to a Control treatment. For the DI strategies, a threshold endowment of 3500, 2500 and 1500 m³/ha was established applying different degrees of restriction in 3 periods: 1 January - 15 July, 15 July - 15 September and 15 September - December 31. The effects of the restrictions on the production were significant in the 2015 harvest year. During this year, the production of olives from the control treatment exceeded significantly by 6.8%, 17.2% and 31.3% to the treatments 3500, 2500 and 1500 respectively. However, oil extraction had an inverse behavior to irrigation inputs, having as a result that the significant differences disappeared in terms of kilos of oil/ha. on the other hand, Efficiency in Water Use was clearly significant between irrigation strategies in favor of the more restrictive treatment or 1500, with 1.53 kg of oil/m³ of irrigation water; 2.5, 1.96 and 1.34 times the Control treatments, 3500 and 2500 respectively. On the other hand, the data of 2015 have allowed defining a stem water potential of -2.5 MPa in July from which the productive success of the campaign is putted at risk. Finally, the data of the trial allow to offer a simple pattern to the producer to determine the most profitable irrigation strategy based on the price situation of the year, all based on the value of the ratio Cost m³ Irrigation Water / Value of Production. In the second block, a trial was carried out during the first 5 months of 2017 on an intensive olive of the local variety 'Villalonga' in Moncada (Valencia). A Control treatment was compared with a total Restriction of irrigation for 90 days. The conclusions were that the stem water potential revealed better the differences in the water status of the crop, because of its greater precocity and its sensitivity in the expression of the different situations.