
**EVALUACIÓN DEL MODELO WALIS PARA LA ESTIMACIÓN DEL BALANCE
HÍDRICO EN OLIVOS cv. Arbequina****MAXIMILIANO ESTEBAN JANIN RAMÍREZ
INGENIERO AGRÓNOMO****RESUMEN**

Walis es un modelo simple diseñado para evaluar el balance hídrico en sistemas de cultivo multiespecies en condiciones mediterráneas sin riego. Hasta ahora este modelo sólo ha sido evaluado en las condiciones vitivinícolas de Francia y no en las condiciones agrícolas chilenas, las cuales se caracterizan por presentar un manejo que incluye el riego como una de las labores fundamentales de manejo. Es por ello que el objetivo de esta investigación consiste en evaluar el modelo Walis para estimar el balance hídrico en el cultivo del olivo cv. Arbequina bajo condiciones de riego. El ensayo fue realizado en el Valle de Péncahue, en la Región del Maule, Chile ($35^{\circ} 23' \text{LS}$, $71^{\circ} 44' \text{LW}$, 96 m.s.n.m.) durante las temporadas de crecimiento 2009-2010 y 2010-2011. En este olivar se seleccionó una parcela experimental con una superficie de 4,25 hectáreas del cv. Arbequina bajo riego por goteo. Los olivos fueron plantados en 2005 en hileras con orientación E-O, con una densidad de plantación de 1333 árboles ha⁻¹ (5,0 m entre hileras y 1,5 m entre los olivos). En base a los resultados obtenidos, fue posible concluir que el modelo Walis fue capaz de estimar de manera adecuada la evapotranspiración en un olivar para las dos temporadas de estudio ($r^2 \geq 0,7$ y un Índice de acuerdo $\geq 0,89$). La calidad de las predicciones del modelo Walis para el agua disponible en el suelo (ASW) fue menos precisa que lo observado para la ET, como se observa en los valores de r^2 e Índice de acuerdo, los cuales fueron de 0,49 y 0,85 respectivamente. La falta de ajuste del modelo en estimar la ASW podría explicarse en parte por un mal cálculo del compartimento de suelo que fue utilizado para el cultivo del olivo, el cual claramente es diferente al observado en un viñedo.

Palabras claves: Balance hídrico, evapotranspiración, *cultivo del olivo*, Walis, riego

ABSTRACT

walis is a simple model designed to evaluate the water balance in multispecies cropping systems in non-irrigated mediterranean conditions. until now, this model has been evaluated only in the viniculture conditions of france and not in the chilean agricultural conditions, which are characterized by a management that includes irrigation as one of the fundamental task of management. the aim of this research was to evaluate the walis model for estimate the water balance in an olive orchard cv. arbequina under irrigated conditions. the trial was conducted in the pencahue valley, maule region, chile ($35^{\circ} 23' \text{ 'S}$, $71^{\circ} 44' \text{ 'W}$, 96 m.a.s.l.), during 2009-2010 and 2010-2011 growing seasons. in this olive orchard was selected an experimental plot with an area of 4.25 hectares of cv. arbequina under drip irrigation. the olive trees were planted in 2005 in rows oriented e-w, with a planting density of 1333 plants ha⁻¹ (5.0 m between rows and 1.5 m between olive trees). based on the results, it was possible to conclude that the walis model was able to adequately estimate evapotranspiration in an olive orchard for both seasons ($r^2 \geq 0.7$ and an agreement index ≥ 0.89). the prediction quality of the walis model for available soil water content (asw) was less precise that observed for et, as shown in r^2 values and agreement index, which did not exceed 0.49 and 0.85, respectively. the lack of fit for the asw could be explained in part by a mismatch of the soil compartment that was used for olive orchard, which is clearly different from that observed in a vineyard.

keywords: water balance, evapotranspiration, olive orchard, walis, pressurized irrigation