

**EFFECTO DE DISTINTOS NIVELES DE CONDICIÓN HÍDRICA DE PLANTA SOBRE
VARIABLES FISIOLÓGICAS DE INTERCAMBIO GASEOSO Y RENDIMIENTO EN VIDES
(cv. Merlot)**

**DIEGO E. GUZMÁN CORNEJO
INGENIERO AGRONOMO**

RESUMEN

Se llevo a cabo un estudio para evaluar el efecto de distintos niveles de condición hídrica de planta, medidos mediante la metodología de potencial hídrico de xilema (Ψ_x) sobre variables fisiológicas de intercambio gaseoso y rendimiento. El ensayo fue realizado durante la temporada estival 2010-2011 en un viñedo cv. Merlot (clon 181) ubicado en San Clemente, VII Región. Este viñedo es conducido en espaldera vertical simple y podado en cordón royat, en un marco de plantación de 1x2,5 m.

Se realizó un ensayo con un diseño completamente al azar con 4 tratamientos y 4 repeticiones. Los tratamientos consistieron en la eliminación total o parcial del riego para lograr umbrales de potencial hídrico de xilema de: -0,8 (T0), -1,0 (T1), -1,2 (T2) y -1,5 (T3) MPa. Se evaluó el comportamiento de las variables fisiológicas de intercambio gaseoso (conductancia estomática (gs), y asimilación (A)). Además se midió el rendimiento (kg há⁻¹) de los diferentes tratamientos de condición hídrica de planta estudiados.

Durante la temporada se observaron diferencias estadísticas entre los tratamientos de riego aplicados para los valores de conductancia estomática medidos a partir del 24 de febrero, siendo el tratamiento T0 el que presentó los mayores valores de gs durante gran parte de la temporada de medición. Con respecto a la asimilación no se observaron diferencias estadísticas significativas entre los tratamientos aplicados durante la temporada. Asimismo, para el rendimiento tampoco se observaron diferencias estadísticamente significativas entre todos los tratamientos. Dentro de los principales resultados obtenidos se puede indicar que se registró un ahorro de agua del 62% para el T3, un 47% de ahorro para el T2 y un 37% de ahorro para el T1 en comparación con el tratamiento testigo, sin que esta disminución de agua impacte en el rendimiento.

Palabras claves: Viñedo cv. Merlot, Potencial hídrico de xilema, Conductancia estomática, Asimilación.

ABSTRACT

A study was conducted to evaluate the effect of different levels of plant water status, measured by the methodology of stem water potential (Ψ_x) on physiological variables of gas exchange. The trial was conducted during the 2010-2011 growing season, in a vineyard cv. Merlot (clone 181) located in San Clemente, Maule Region, Chile. This vineyard is conducted on a vertical shoot positioned system and pruned in royat cordon, with a spacing of 1 x 2, 5 m. A trial was conducted with a completely randomized design with 4 treatments and 4 replications. Treatments consisted of complete or partial removal of irrigation to achieve thresholds of stem water potential: -0.8 (T0), -1.0 (T1), -1.2 (T2) and -1.5 (T3) MPa. We evaluated the behaviour of gas exchange physiological variables (stomatal conductance (gs), and net assimilation (A)). Besides, yield was measured (kg ha⁻¹) on the different treatments studied.

During the season, there were statistical differences on stomatal conductance values among irrigation treatments, measured from February 24, were T0 showed the highest values of gs most of the season. With regard to net assimilation, no statistically significant differences were found among the treatments. The same thing was observed for yield. Also, a water saving of 62% for T3, 47% for T2 and 37% for T1 was reached compared to the control treatment, without a negative impact in yield.

Keywords: Vineyard cv. Merlot, Stem water potential, Stomatal conductance, Net assimilation.