

Abstract in Deutsch: In dieser Arbeit wurde ein Kalium Mangelversuch mit der Rebsorte Vitis vinifera L Zweigelt (Zweigelt/5BB und Zweigelt/Zweigelt) durchgeführt. Es wurde eine Sandkultur als hydroponisches System etabliert. Die Kaliumvarianten waren: kein Kalium (K0) und optimale Kalium Versorgung mit 100mg/L (K100). Physiologische Messungen wurden während des Versuchszeitraumes durchgeführt. Die Assimilationsrate, der stomätere Widerstand und die Blatttranspiration waren in der Mangelvariante verringert. Ergebnisse von Blattspektren Messungen ergab einen deutlichen Unterschied der Varianten in einem Wellenlängen Bereich von 589-629nm mit einem einzelnen Peak bei 610nm. Ein leichter Einfluss der Blattinsertion konnte ebenfalls beobachtet werden. Die vorgestellten Ergebnisse zeigen, dass Blattspektren Messungen eine angemessene und nicht destruktive Methode ist, um Kaliummangel in der Rebe frühzeitig zu erkennen.

Abstract in Englisch: The effects of potassium deficiency on physiological processes of Vitis vinifera L. cv. Zweigelt either on its own rootstock or grafted on K5BB was investigated on hydroponically grown plants. Two nutrient solutions, adequate potassium amounts 100mg/L (K100) and without potassium (K0) were applied for the duration of the experiment. Physiological processes were monitored throughout the trial. Single-leaf assimilation, stomatal conductance, and leaf transpiration were decreased in vines imposed to no-potassium K0. Data obtained with leaf spectral reflectance showed a clear difference between both treatments in a wavelength range from 589-629nm with a single peak at 610nm. Additionally a slight difference depending on the leaf insertion was observed. Our results indicate that using hyper-spectral reflectance is an accurate and non-invasive method which may be used for the early detection of potassium deficiency.