
EFFECTO DEL ESTRÉS HÍDRICO EN CUATRO ESPECIES DE CEREALES EN CONDICIONES SEMI-CONTROLADAS (INVERNADERO)

JEANNETTE ANGÉLICA BAEZA FLORES
INGENIERO AGRÓNOMO

RESUMEN

Los cereales siguen siendo, con gran diferencia, la fuente de alimentos más importante del mundo, tanto para consumo humano directo como para el consumo indirecto en la producción pecuaria y animal. Por tanto, lo que ocurra en el sector de los cereales será crucial para los suministros mundiales de alimentos.

La agricultura es extremadamente vulnerable al cambio climático, principalmente por el aumento de temperaturas y escasas de lluvia que provocan una reducción de la producción. Por ello la importancia relativa del fitomejoramiento para elevar el potencial de rendimiento y capacidad de adaptación es ahora mayor que en el pasado. La mayor tolerancia de los cultivos a estreses ambientales determinará, el futuro de la producción por los efectos del cambio climático en la producción de alimentos. El objetivo de este estudio fue comparar la respuesta fisiológica, de trigo harinero (*Triticum aestivum*), trigo candeal (*T. durum*), triticale (*Triticosecale Wittmack*) y cebada (*Hordeum vulgare*), bajo dos condiciones hídricas, control (C; sin restricción hídrica) y sequía (S), que tuvo un 60% menos de agua en relación al control desde hoja bandera hasta madurez. El ensayo se realizó durante la temporada 2016, en los invernaderos que se encuentran al interior de las dependencias de la Universidad de Talca. Las variables evaluadas en este ensayo fueron consumo de agua, área foliar de la hoja bandera y de la planta, producción de macollos, altura de planta, contenido de clorofila, acumulación de biomasa, índice de cosecha, el rendimiento de grano y sus componentes.

Los resultados muestran que no existen diferencias estadísticamente significativas para la interacción genotipo x tratamiento en las variables evaluadas. Triticale presentó la mayor eficiencia de uso de agua, además, de presentar un mayor contenido de clorofilas, mientras que cebada la menor. El estrés hídrico terminal afecta los componentes del rendimiento, como número de granos/planta, número de espigas/planta y el peso de 1000 granos, además de afectar el contenido de biomasa y el área foliar.

Palabras claves: estrés hídrico, componentes del rendimiento, acumulación de biomasa y cereales

ABSTRACT

Cereals are by far the most important food source in the world, both for direct human consumption and for indirect consumption in livestock and animal production. Therefore, what happens in the cereals sector will be crucial for global food supplies.

Agriculture is extremely vulnerable to climate change, mainly due to the increase in temperatures and rainfall that lead to a reduction in production. Therefore, the relative importance of plant breeding to increase yield potential and adaptive capacity is now greater than in the past. The increase of crop tolerance to different abiotic stress determine the future of production due to the effects of climate change on food production. In this context, increasing tolerance to water stress in new varieties, such as wheat, is becoming increasingly important in breeding programs.

The objective of this study was to compare the physiological response of wheat wheat (*Triticum aestivum*), wheat (*T. durum*), triticale (*X Triticosecale Wittmack*) and barley (*Hordeum vulgare*), subjected to two irrigation and drought conditions, under greenhouse management. The experiment was carried out during the 2016 season in the greenhouses located inside the premises of the University of Talca. The variables evaluated were water consumption, leaf area of flag leaf and of the plant, tiller production, plant height, chlorophyll content, biomass accumulation, harvest index, grain yield and its components.

The results show that there are no statistically significant differences for genotype x treatment interaction in the variables evaluated. Triticale presented the highest water use efficiency and chlorophyll content, while barley the lowest. The water stress during grain filling affects the yield components, such as number of grains / plant, number of spikes / plant and the weight of 1000 grains, besides affecting the biomass content and the leaf area.

Key words: Water stress, Performance components, Biomass accumulation and Cereals