
VARIABILIDAD GENOTÍPICA Y EFECTO DE ESTRÉS HÍDRICO SOBRE
TAMAÑO Y MORFOLOGÍA ESTOMÁTICA EN TRIGO

GUILLERMO ANTONIO VALENZUELA SANTIBAÑEZ
INGENIERO AGRÓNOMO

RESUMEN

El trigo es uno de los alimentos indispensables para la dieta del ser humano por el contenido de carbohidratos, proteínas, grasas, minerales, y vitaminas, además de ser uno de los tres principales cultivos básicos en todo el mundo es también, el principal ingrediente en la dieta mediterránea. Como efecto del cambio climático que está ocurriendo en la actualidad a nivel mundial, en nuestro país se presentan eventos de baja pluviometría y de altas temperaturas, lo que está generando problemas en la adaptación de los cultivos a estas nuevas condiciones. Como efecto directo se observa una disminución de los rendimientos, afectando a su vez la calidad de los productos, especialmente el trigo que se cultiva una gran superficie en zonas de secano, en donde se verá aún más afectado por el cambio climático. Es por esto que es necesario adecuarse a estas condiciones, creando genotipos más tolerantes a la sequía y así maximizar su productividad.

El objetivo de este estudio fue determinar la densidad y variabilidad estomática en 14 genotipos de trigo (*Triticum aestivum* L.) en condiciones de riego y secano. El ensayo de campo se realizó en la estación experimental del INIA CRI-Quilamapu, ubicado a 25 km de Chillán, Chile (36 ° 32´S; 71 ° 54´W y 217 m.s.n.m.) en Santa Rosa. Las variables evaluadas en este estudio fueron el número de estomas en un área de 1,27 mm², equivalente al diámetro del campo observado de la imagen, y el tamaño de los estomas dado con la relación entre el largo y el ancho de éstos.

Los resultados muestran que existen diferencias estadísticamente significativas para la interacción genotipo x tratamiento solo para el radio de los estomas. A su vez aquellos genotipos que se encontraban en un ambiente hídrico favorable presentaron una densidad estomática y tamaño de estomas mayor en comparación a los genotipos que se encontraban en un ambiente hídrico desfavorable.

Palabras claves: genotipos, Cambio climático, Densidad de estomas, Tamaño de estomas.

ABSTRACT

Wheat is one of the indispensable foods for the human diet because of the carbohydrate, protein, fats, minerals, and vitamins content, besides being one of the three main staple crops in the world, it is also, the main ingredient in the Mediterranean diet. As an effect of climate change that is currently occurring at the global level, in our country there are events of low rainfall and high temperatures, which is generating problems in the adaptation of crops to these new conditions. The direct effect is a decrease in grain yield, affecting the quality of products, especially in wheat where a large area is cultivated in rainfed conditions, which will be further affected by climate change. This is why it is necessary to adapt to these conditions, creating genotypes more tolerant to drought and thus maximize their productivity. The objective of this study was to determine the density and stomatal variability in 14 wheat genotypes (*Triticum aestivum* L.) under full irrigation and water stress conditions. The field trial was performed at the INIA CRI-Quilamapu experimental station, located 25 km from Chillán, Chile (36 ° 32'S; 71 ° 54'W and 217 m.a.s.l.) in Santa Rosa. The variables evaluated in this study were the number of stomas in an area of 1.27 mm², equivalent to the diameter of the observed field of the image, and the size of the stomas given with the relation between the length and the width of the stomas. The results show that there are statistically significant differences for the genotype x treatment interaction only for the stomatal radius. In turn, those genotypes that were in a favorable water environment had a stomatal density and stomata size higher than the genotypes found in an unfavorable water environment.

Keywords: genotypes, climate change, stomatal density, stomatal size.