



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS
NATURALES
CARRERA DE AGRONOMÍA
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

EVALUACION DE LA TOLERANCIA A LA SEQUIA EN 18 VARIEDADES DE TRIGO (*Triticum aestivum L.*) LIBERADAS DEL INIAP BAJO CONDICIONES DE INVERNADERO

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de Ingeniera Agrónoma

Autor:
Tigse Quezada Wendy Maribel

Tutor:
Chasi Vizquete Wilman Paolo

Co Tutor:
Garofalo Sosa Javier Alberto

LATACUNGA – ECUADOR

Agosto 2024

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

**TÍTULO: “EVALUACION DE LA TOLERANCIA A LA SEQUIA EN 18
VARIEDADES DE TRIGO (*Triticum aestivum L.*) LIBERADAS DEL INIAP BAJO
CONDICIONES DE INVERNADERO”.**

Autor:
Tigse Quezada Wendy Maribel

RESUMEN

El trigo (*Triticum aestivum L.*) es un cereal muy importante a nivel mundial debido a su consumo humano y animal. En Ecuador el trigo es relevante para la seguridad alimentaria de quienes lo producen. Sin embargo, el cambio climático ha hecho que la sequía sea un factor muy limitante para seguir produciendo este cereal. La presente investigación tuvo como objetivo evaluar la tolerancia a la sequía de 18 variedades de trigo (*Triticum aestivum L.*) liberadas del INIAP bajo condiciones de invernadero. Para el cumplimiento del mismo se implementó 36 tratamientos dispuestos un diseño de parcelas divididas con 108 unidades experimentales las cuales fueron sometidas a dos estados de humedad del suelo, el primero capacidad de campo (Cc) 100 % de Humedad y el segundo Déficit hídrico con 10% de humedad. Las variables evaluadas fueron: Vigor, hábito de crecimiento, días al espigamiento, altura de la planta, número de macollos, longitud de espiga, peso de espiga, peso de materia seca, tipo de grano y pérdida de rendimiento, estos datos se los analizó estadísticamente con el software Infostat para su discriminación se utilizó la prueba de significancia Tukey al 5% y el test de Fisher .

De los datos obtenidos se determinó que la variedad que tolero mejor el déficit hídrico fue INIAP – MIRADOR 2010 con un porcentaje de pérdida de rendimiento de 70,9 % frente al rendimiento obtenido en esta variedad con el estado de Capacidad de campo (Cc) , seguido de INIAP-AMAZONAS 69, INIAP – IMBABURA 2014 y INIAP – ZHALAO 2003 con un porcentaje de 87,2 % en las tres variedades.

Las variedades que mejor tolerancia a la sequía según su comportamiento en las variables: Vigor, hábito de crecimiento, altura de planta, peso de la espiga y número de granos fueron la variedad INIAP - AMAZONAS 69 y la variedad INIAP – ROMERO 73. Aunque estas dos presentan el tipo de grano mediano, de todo esto se establece que las variedades evaluadas son afectadas por la sequía presentando niveles de tolerancia que permiten seguir investigando para las variedades con mejores resultados.

Palabras clave: Trigo, tolerancia, sequia, INIAP, variedades.

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI
FACULTY OF AGRICULTURAL SCIENCE AND NATURAL RESOURCES

THEME: “EVALUATION OF DROUGHT TOLERANCE IN 18 WHEAT VARIETIES (Triticum aestivum L.) RELEASED FROM INIAP UNDER GREENHOUSE CONDITIONS.”

Author:
Tigse Quezada Wendy Maribel

ABSTRACT

Wheat (*Triticum aestivum* L.) is a very important cereal worldwide due to its human and animal consumption. In Ecuador, wheat is relevant for the food security of those who produce it. However, climate change has made drought a very limiting factor to continue producing this cereal. The objective of this research was to evaluate the drought tolerance of 18 varieties of wheat (*Triticum aestivum* L.) released from INIAP under greenhouse conditions. To comply with it, 36 treatments were implemented, arranged in a divided plot design with 108 experimental units which were subjected to two states of soil humidity, the first field capacity (Cc) 100% Humidity and the second water deficit with 10 % humidity The variables evaluated were: Vigor, growth habit, days to heading, plant height, number of tillers, spike length, spike weight, dry matter weight, type of grain and yield loss, these data They were statistically analyzed with the Infostat software for discrimination, the Tukey significance test at 5% and the Fisher test were used.

From the data obtained, it was determined that the variety that best tolerated water deficit was INIAP – MIRADOR 2010 with a percentage of yield loss of 70.9% compared to the yield obtained in this variety with the Field Capacity (Cc) status. followed by INIAP-AMAZONAS 69, INIAP – IMBABURA 2014 and INIAP – ZHALAO 2003 with a percentage of 87.2% in the three varieties.

The varieties with the best tolerance to drought according to their behavior in the variables: Vigor, growth habit, plant height, spike weight and number of grains were the variety INIAP - AMAZONAS 69 and the variety INIAP - ROMERO 73. Although these two have the type of medium grain, from all this it is established that the varieties evaluated are affected by drought, presenting levels of tolerance that allow further research for the varieties with the best results.

Keywords: Wheat, tolerance, drought, INIAP, varieties.