

## Research paper

# Genetic Variability, Heritability and Genetic Advance in Bread Wheat (*Triticum aestivum* L.)

Fatih Elaliem A. Hamza<sup>1</sup>, Hussein A. Idris<sup>2</sup> and Galal A. El Toum<sup>3</sup>

1 Agricultural Research Corporation. Merawie Research Station, Sudan.

2 Department of Horticulture, Faculty of Agricultural Sciences, University of Dongola, Sudan.

3 Department of Agronomy, Faculty of Agricultural Sciences, University of Dongola, Sudan.

**Corresponding Author:** [galaleltoum98@gmail.com](mailto:galaleltoum98@gmail.com)

## ABSTRACT

Genetic variability is important for crop improvement. This study aimed to determine genetic variability, heritability and genetic advance for yield and other agronomic traits of bread wheat. Each experiment was laid out in a randomized complete block with three replications. The analysis of variance showed significant variation among the genotypes for all tested characters. Genotypic coefficient of variation (GCV) and phenotypic coefficient of variation (PCV) were highest for number of spikes per m<sup>2</sup> and plant height. High heritability was recorded on plant height and 1000 – grain weight.

**Key words:** Agronomic traits, genotypic variation, phenotypic variability.

## التباين الوراثي والتوريث والتقدم الوراثي في قمح الخبز

فتح العليم عوض حمزة<sup>1</sup> وحسين عبد الرحمن إدريس<sup>2</sup> وجلال احمد التوم<sup>3</sup>

1 هيئة البحوث الزراعية، محطة بحوث مروى، السودان

2 قسم البساتين، كلية العلوم الزراعية، جامعة دنقلا، السودان

3 قسم انتاج المحاصيل، كلية العلوم الزراعية، جامعة دنقلا، السودان

التباين الوراثي مهم لتحسين المحاصيل. هدفت هذه الدراسة الي تحديد التباين الوراثي والتوريث والتقدم الوراثي للإنتاجية وبعض الصفات الحقلية الأخرى لقمح الخبز. تم استخدام تصميم القطاعات العشوائية الكاملة بثلاث مكررات لتنفيذ كل تجربه. اوضح تحليل التباين وجود اختلافات معنويه بين اصناف القمح في كل الصفات المدروسة اعطي معامل التغير الوراثي ومعامل التغير المظهري اعلى نسبه لعدد السنابل في المتر المربع وطول النبات. التوريث العالي المتقدم سجل في طول النبات ووزن ال 1000 حبه.

**الكلمات المفتاحية:** الصفات الحقلية، التباين الوراثي، الاختلاف المظهري.