

correlations and path coefficient analysis of yield and yield associated traits in bread wheat genotypes

Kamal Hassan Ghallab¹, Abdel-Aziz Nasr Sharaan¹ and Samir K. Ali¹

Abstract

Forty bread wheat genotypes were tested in Randomized complete block design at the experimental farm of the Faculty of Agriculture, Fayoum University, in 2013/2014 and 2014/2015 seasons. The study objective was to estimate the extent of association between trait pairs in genotypic and phenotypic levels and thereby compare the direct and indirect effects of the traits. The data revealed that grain yield had positive and highly significant phenotypic and genotypic correlation with NT, SPL, NGSP, WGSP, SI, NSPM, SYF and HI. On the other hand, grain yield had negative and significant correlation at genotypic and phenotypic level with SPD and with HD at phenotypic level. Path analysis revealed that NSPM (0.618) exerted maximum positive direct effect on grain yield followed by SI (0.448) and NGSP (0.276). However, NSPM indirect effect through NT (0.230) followed by Si (0.219) and NGSP (0.192) indirect effect via WGSP exhibited the highest values indirect effect on grain yield.

Keywords: Wheat, Yield, phenotypic, genotypic correlation, path coefficient analysis.

الملخص العربي

اجري هذا البحث لاربعة عشر تركيب وراثي من قمح الخبز في مزرعة كلية الزراعة – جامعة الفيوم في تصميم القطاعات الكاملة العشوائية ذو ثلاثة مكررات في موسمين ٢٠١٣/٢٠١٤ و ٢٠١٤/٢٠١٥ وذلك بهدف تقدير الارتباط الوراثي والمظهري والتأثير المباشر وغير المباشر لصفات المحصول والصفات المرتبطة به. اظهرت النتائج أن الارتباط الوراثي والمظهري كان ايجابيا ومعنويا لصفة محصول الحبوب/فدان مع صفات عدد الاشطاء وطول السنبلة وعدد الحبوب بالسنبلة ووزن حبوب السنبلة ودليل البذرة وعدد السنابل/م^٢ ومحصول الحبوب / نبات ودليل الحصاد. علي الجانب الاخر كانت صفة محصول الحبوب / فدان مرتبطة سلبيا ومعنويا مع صفتي كثافة السنبلة والنضج الفسيولوجي علي مستوى الارتباط المظهري. واطهرت نتائج تحليل معامل المرور ان صفة عدد سنابل / م^٢ اعني تأثير مباشر وموجب مع صفة المحصول يلية صفة دليل البذرة ثم عدد حبوب السنبلة في حين كان التأثير غير المباشر لصفة عدد السنابل / م^٢ من خلال صفة عدد الاشطاء يلية من خلال دليل البذرة.