

## COMPONENTES DEL CRECIMIENTO DE GRANO DE LÍNEAS DE MAÍZ DE PESO CONTRASTANTE DE GRANO

### GRAIN GROWTH COMPONENTS OF CORN LINES WITH DIFFERENT GRAIN WEIGHT

*José Alberto López-Santillan<sup>1</sup>, Joaquín Ortíz Cereceres<sup>1</sup> y María del Carmen Mendoza Castillo<sup>1</sup>*

#### RESUMEN

En el maíz, el rendimiento de grano está determinado por el número de granos por mazorca y el peso individual (PIG) de los mismos, este último es función de la tasa (TLLG) y de los períodos total (PLLG) y efectivo de llenado de grano (PELLG), a estas características se les conoce como componentes del crecimiento. En 1997, se evaluaron en el Campo Experimental del Colegio de Postgraduados en Tecámac Edo. De México, los componentes y de la dinámica de crecimiento del grano de siete líneas de maíz contrastantes en el PIG con el objetivo de investigar las relaciones entre los componentes de crecimiento de grano y el PIG. Las líneas de mayor peso de grano tuvieron mayores valores promedio de PLLG, PELLG y TLLG en comparación con las de menor peso, con diferencias de 4.4 días, 4.8 días y 1.41 mg día<sup>-1</sup> respectivamente; sin embargo, dentro de los grupos de líneas con igual PIG, valores superiores de los componentes del crecimiento de grano no siempre significó mayor PIG; esto aunado a la correlación del PIG con los componentes antes mencionados (PLLG=0.49\*\*, PELLG, 0.29\* y TLLG=0.53\*\*), permite señalar una relación positiva de estos componentes con el PIG; por otra parte, ya que el 43.1 % del PLLG lo forman las etapas lenta inicial y final del llenado de grano donde se acumuló 13 % del PIG, 87 % restante se acumuló durante el PELLG; este componente y la TLLG se consideran los componentes del llenado de grano de mayor importancia; sin embargo, tomando en cuenta que se encontró una correlación negativa entre ellos, éstos no serán siempre en conjunto los determinantes de un mayor PIG.

**Palabras clave adicionales:** *Zea mays* L., biomasa de grano, período de llenado de grano, período efectivo de llenado de grano, tasa de llenado de grano.

#### SUMMARY

In corn, grain yield is determined by the number of grains per ear and the individual grain weight (IGW), the IGW is a function of the grain filling rate (GFR), total grain filling period (GFP) and effective grain filling period (EGFP). These characteristics are known as grain growth components. In 1997, in the Experimental Station of the Colegio de Postgraduados in Tecámac, Mexico, the components and the dynamics of the grain growth were evaluated seven corn lines with different grain weight, to investigate the relations of the components of the grain growth with the IGW. The results indicated greater average values of GFP, EGFP and GFR in the large grain lines in comparison with the small grain weight lines, with differences of 4.4 days, 4.8 days and 1.41 mg day<sup>-1</sup>, respectively. However, within each group of lines with equal IGW superior values of the components of the grain growth not always meant greater IGW; this and the correlation of IGW with the components mentioned before (GFP = 0.49\*\*, EGFP= 0.29\* y GFR = 0.53\*\*), permits to indicate a positive relationship of these components with the IGW. On the other hand, since 43.1 % of the GFP corresponds of the final and initial slow stages, and only 13 % of the IGW was accumulated in those periods while the remainder 87 % was accumulated during the EGFP, thus effective grain filling period and the grain filling rate are considered of greater importance in the determination of the individual grain weight. However, taking into account a negative correlation between these two components, greater values of them not always will result in greater IGW.

**Additional index words:** *Zea mays* L., grain weight, grain filling period, effective grain filling period, grain filling rate.