

## ENDOGAMIA EN UN SINTÉTICO DE MAÍZ FORMADO CON FAMILIAS DE AUTO HERMANOS (LÍNEAS $S_1$ )

### INBREEDING IN A MAIZE SYNTHETIC OF SELFED-SIB FAMILIES ( $S_1$ LINES)

Fidel Márquez-Sánchez

Centro Regional Universitario Occidente, Universidad Autónoma Chapingo. Rosario Castellanos 2332, Colonia Residencial la Cruz. 44950, Guadalajara, Jalisco.

\*Autor para correspondencia (fidelmqz@hotmail.com)

#### RESUMEN

Los sintéticos son poblaciones mejoradas que se recomiendan a los agricultores que no pueden comprar híbridos. En el presente manuscrito se presenta el cálculo de la endogamia en un sintético de maíz (*Zea mays* L.) formado con familias de auto hermanos (AH) o líneas  $S_1$ . El sintético se obtiene desde la primera generación mediante polinización libre de un compuesto balanceado de las familias. La endogamia en la primera generación se calcula mediante una ecuación que incluye a varias generaciones:  $F(AH)_1 = (1/4nm)[(2m + 1) + 4m(n - 1)F_1 + 2(m - 1)F_0 + F_{-1}]$ , en donde  $n$  es el número de familias,  $m$  el número de plantas por familia, y  $F$  es el valor del coeficiente de endogamia cuyos subíndices son las generaciones. Después de eliminar de la ecuación recurrente los términos cuya endogamia es igual a cero, el valor de la endogamia en el sintético  $F_1$  con 10 familias y 10 de plantas por familia, fue igual a 0.0526. El número de familias influye más en la endogamia del sintético que el número de plantas por familia.

**Palabras clave:** *Zea mays*, endogamia, familias de auto hermanos, sintético.

#### SUMMARY

Synthetics are genetically improved populations for farmers that cannot buy hybrid seed. In this paper, inbreeding is calculated for a maize synthetic (*Zea mays* L.) created with selfed-sib families (AH) or  $S_1$  lines. The synthetic is obtained from the first generation by open pollination of a balanced composite made with the families. Inbreeding in the first generation is calculated through an equation that includes several generations:  $F(AH)_1 = (1/4nm)[(2m + 1) + 4m(n - 1)F_1 + 2(m - 1)F_0 + F_{-1}]$ , where  $n$  is the number of families,  $m$  the number of plants per family, and  $F$  is the inbreeding coefficient which sub-indexes are the generation numbers. After elimination of the terms with zero inbreeding in the recurrent equation, inbreeding in an  $F_1$  synthetic with 10 families and 10 plants per family is equal to 0.0526. The number of families affects more the synthetic inbreeding than the number of plants per family.

**Index words:** *Zea mays*, inbreeding, selfed-sib families, synthetic variety.