

Transformación de progenitores de híbridos de maíz blanco de alto rendimiento, a progenitores de color amarillo

Transformation of high yielding white corn hybrid parents to yellow color parents

Arnoldo Oyervides García¹, Abiel Sánchez Arizpe^{2*}.

¹Instituto Mexicano del Maíz, ²Departamento de Parasitología de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Calzada Antonio Narro 1923, C.P. 25315. Buenavista, Saltillo, Coahuila, México. Tel. (844) 411 03 10.

*Autor para correspondencia: imm@uaaan.edu.mx

RESUMEN

El maíz, cereal de mayor importancia en México y el tercero en el mundo, constituye la fuente principal de alimentación de la población mexicana, la que demanda 25 millones de toneladas de grano blanco, la cual se satisface con el uso de una gran cantidad de híbridos comerciales; adicionalmente se importan 13 millones de toneladas de maíz de color amarillo para el consumo pecuario. Con el objetivo de contar, a corto plazo, con híbridos que está demandando el mercado nacional, se requiere de la generación de progenitores de híbridos de alto rendimiento, de grano amarillo, lo que se puede lograr de dos formas: una, formando nuevos híbridos a partir de poblaciones mejoradas, lo que implica invertir ocho o más años, otra, transformando a los progenitores de híbridos blancos ya existentes a color amarillo, para lo cual los fitomejoradores pueden convertir progenitores blancos a amarillos a través de retro-cruzamientos. La pigmentación de la aleurona del maíz se transfiere vía el efecto de Xenia, que se refiere al efecto del polen de semillas de color amarillo, sobre el ovario fertilizado de una planta con granos de color blanco. Tal efecto es independiente de la contribución genética que puede tener el polen hacia la próxima generación, lo cual implica que el polen de color sólo debe afectar estructuras maternas, como es la capa de aleurona del maíz; esto se logrará fijando el color, vía la metodología de retro-cruzamientos, hasta recuperar por lo menos el 90% de la genética del progenitor original. En el presente ciclo agrícola, se van a obtener los cruzamientos entre los progenitores elites originales, de color blanco, por la fuente donadora de color amarillo. Las siembras se establecieron en junio de 2022.

Palabras clave: maíz, Xenia, retro-cruzas y progenitores

