

HERENCIA DE LA RESISTENCIA A ROYA DE LA HOJA EN VARIEDADES DE TRIGO PARA TEMPORAL

INHERITANCE OF LEAF RUST RESISTANCE IN BREAD WHEAT CULTIVARS FOR RAINFED AREAS

Julio Huerta Espino^{1*}, Ravi P. Singh², Eduardo Espitia Rangel¹, Eduardo Villaseñor Mir¹ y Santos Gerardo Leyva Mir³

¹ Programa de Trigo de Temporal, Campo Experimental Valle de México, Instituto Nacional de investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias. Apartado Postal 10, C.P. 56230. Chapingo, Edo. de México. Tel. 01 (595) 954-2877. Correo electrónico: j.huerta@cgiar.org. ² Programa de Trigo, Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo. Km. 45 Carr. México-Veracruz. El Batán, Texcoco, Edo. de México, ³Departamento de Parasitología Agrícola, Universidad Autónoma Chapingo, Km. 38.5 Carr. México-Texcoco. C.P. 56230, Chapingo, Edo. de México.

* Autor para correspondencia

RESUMEN

Juchi F2000, Náhuatl F2000 y Tlaxcala F2000 son variedades de trigo harinero recientemente liberadas para siembras de temporal o secano en México. La roya de la hoja del trigo causada por *Puccinia triticina* E. afecta la producción de este cereal en forma continua, por lo que; el mejoramiento genético para resistencia a esta enfermedad ha sido el método más eficiente para su control. Con el fin de determinar la genética de la resistencia a la roya de la hoja en Juchi F2000, Náhuatl F2000 y Tlaxcala F2000, éstas se cruzaron con la variedad susceptible Avocet-YrA (AOC-YrA). Ciento cuarenta y ocho familias F₃ por cruza y sus progenitores fueron evaluadas en el Valle del Yaqui, Sonora, por su respuesta a la roya de la hoja, durante el ciclo de cultivo otoño-invierno 2001-2002. Se creó una epifitía artificial mediante la inoculación con urediniosporas de roya de la hoja de la raza MCJ/SP. Las familias se clasificaron en resistentes, susceptibles y segregantes. Con base en el número de familias homocigóticas resistentes y susceptibles, se determinó que Juchi F2000 y Tlaxcala F2000 poseen cuatro genes de efecto aditivo que condicionan el desarrollo lento de la roya. También se determinó que Náhuatl F2000 posee tres genes de efecto aditivo, que incluye el posible efecto del gene *Lr16*. Un gene en común en las tres variedades fue *Lr34*, que confiere resistencia de desarrollo lento de la roya de la hoja. El número de genes se discute de acuerdo con el tamaño de la población y a las frecuencias esperadas.

Palabras clave: *Triticum aestivum*, *Puccinia triticina*, genes de resistencia, desarrollo lento de la roya, *Lr34*.

SUMMARY

Juchi F2000, Náhuatl F2000, and Tlaxcala F2000 are bread wheat varieties recently released for rainfall areas of México. Wheat leaf rust caused by *Puccinia triticina* E. is continuously threatening wheat production. Consequently, breeding for rust resistance has been the most effective mean for disease control. In order to determine the genetics of resistance to leaf rust in Juchi F2000, Náhuatl F2000, and Tlaxcala F2000, these were crossed with Avocet-YrA (AOC-YrA), a susceptible cultivar. One hundred and forty eight F₃ families per cross, as well as the parents involved in each cross were tested against MCJ/SP rust race in the Yaqui Valley, Sonora during the fall 2001-winter 2002 growing season, under artificial inoculation using urediniospores. Families were classified as resistant, susceptible, and segregating. Based on the number of homozygous susceptible families, it was determined that Juchi F2000 and Tlaxcala F2000 carry four minor additive genes for slow leaf rust resistance. On the other hand, Náhuatl F2000 carries three minor additive genes including the possible effect of *Lr16*. The *Lr34* gene was common in the three varieties and is well known that confers slow rusting resistance to wheat leaf rust. The number of genes is discussed according to the population size and the expected frequencies.

Index words: *Triticum aestivum*, *Puccinia triticina*, resistance genes, slow rusting, *Lr34*.