

Evaluation of Frame x Silverstar wheat cultivar progenies for resistance to karnal bunt (*Tilletia indica*) in artificially inoculated fields in Sonora, Mexico

Guillermo Fuentes-Dávila¹, and Richard Trethowan²

RESUMEN

Fuentes-Dávila, G. and Trethowan, R. 2007. Evaluación de progenies de trigo Frame x Silverstar para resistencia al carbón karnal (*Tilletia indica*) en campos inoculados artificialmente en Sonora, México. FITOPATOLOGIA 42(1): 21-24.

Se evaluó la reacción al carbón karnal (carbón parcial) de ciento cuarenta y cinco líneas de trigo harinero derivadas de la cruza Frame x Silverstar en el Valle del Yaqui, en Sonora, México. La inoculación se realizó inyectando diez espigas por línea con 1 mL de una suspensión (10,000/mL) de esporidios secundarios alantoides durante el estado de embuche en dos fechas de siembra. El rango de infección en la primera fecha de siembra fue 0-42.3%, con un promedio de 6.8%. En la segunda fecha, el rango de infección fue 0-52.3 con un promedio de 6.5. El promedio de los tres niveles de infección más altos en el testigo susceptible WL711 fue 62.3%. Las categorías de infección para ambas fechas fueron: 36 líneas con 0.1-2.5%, 14 con 2.6-5.0%, 19 con 5.1-10.0%, 35 con 10.1-30.0%, y 11 con más de 30% de infección. Treinta líneas no presentaron grano infectado. El análisis cuantitativo (X^2) indicó una segregación de 1:1 lo cual es consistente con la segregación de un gene dominante en una población de haploides dobles. La fuente de resistencia en Frame puede ser utilizado en combinación con otras fuentes para incrementar la resistencia al carbón karnal en trigo.

ABSTRACT

Fuentes-Dávila, G. y Trethowan, R. 2007. Evaluation of Frame x Silverstar wheat cultivar progenies for resistance to karnal bunt (*Tilletia indica*) in artificially inoculated fields in Sonora, Mexico FITOPATOLOGIA 42(1): 21-24.

One hundred and forty-five bread wheat lines derived from the cross Frame x Silverstar were evaluated for reaction to karnal bunt in the Yaqui Valley of Sonora, Mexico. Inoculation was done by injection during the boot stage applying 1 mL of an allantoid sporidial suspension (10,000/mL) to ten spikes for each line in two planting dates. The range of infection for the first planting dates was 0-42.3%, with a mean of 6.8%. In the second planting date, the range of infection was 0-52.3%, with a mean of 6.5. The mean of the three highest levels of infection of the susceptible check WL711 was 62.3%. The categories of infection in both dates were: 36 lines with 0.1-2.5%, 14 with 2.6-5.0%, 19 with 5.1-10.0%, 35 with 10.1-30.0%, and 11 with greater than 30% infection. Thirty lines did not have infected grain. The quantitative analysis (X^2) indicated a segregation of a 1:1 ratio which is consistent with a single dominant gene segregating in a double haploid population. The resistance source in Frame can be used in combination with other sources of resistance to enhance karnal bunt resistance in wheat.

Additional keywords: Partial bunt, *Neovossia indica*.

¹TNIFAP-CIRNO, Campo Experimental Valle del Yaqui, Apdo. Postal 155, Cd. Obregón, Sonora, México CP 85000. guillermo.fuentes_davila@hotmail.com; fuentes.guillermo@inifap.gob.mx

²University of Sydney, Plant Breeding Institute, PMB11, Camden, NSW, 2570, Australia. rtrethowan@camden.usyd.edu.au