

EFFECTO DEL COMPLEJO AFIDOS VIRUS (VEAC) EN LOS ENSAYOS REGIONALES DE TRIGO (1975-1981) DE LA ESTACION EXPERIMENTAL LA PLATINA¹

Effect of the complex aphids-virus (BYDV) in the regional wheat trials of La Platina Experiment Station

René Cortázar S.²

SUMMARY

This effect was analyzed through the study of the hectoliter weight of the varieties grown in the regional wheat trials, during the years 1975 to 1981, covering the north-central zone of Chile. The economic importance of the complex was very different among localities and years.

Near the coast, Hidango, Santa Cruz and Casablanca, there was no reduction of the hectoliter weight due to the complex, in any year. The same happened in Vallenar and Curicó. In San Felipe and in the localities of the Central Valley, Santiago, San Fernando and Teno, in some years the losses were very important.

At the La Platina Experiment Station the reductions in yield, due to the decrease of the hectoliter weight without estimation of the losses due to the reduction in the number of grains, were as follows: 20% in 1975, 15% in 1976, and 12% in 1977. In 1978, the decrease in yield was 7%, but only a part of this loss could be referred to the complex, because there was also damage caused by *P. graminis* and by lodging.

In the years 1979, 1980, 1981 there was no damage produced by the complex, in any of the studied localities.

La importancia del complejo áfidos-virus del enanismo amarillo de la cebada (VEAC) en la zona centro-norte de Chile ha sido muy variable en diferentes años y, también, en diferentes localidades en el mismo año.

El Programa Trigo de la Estación Experimental La Platina efectúa anualmente, en diferentes localidades de la zona, numerosos ensayos regionales de trigo, donde se comparan las mejores líneas del Programa con las principales variedades comerciales de la zona. Se efectúan dos grupos de ensayos, uno con trigos de pan y otro con trigos candeales, y en ellos se estudia el rendimiento, peso del hectolitro, ataque de enfermedades e insectos, tendadura, etc.

En este trabajo se presenta el peso promedio del hectolitro de todas las variedades estudiadas, en cada ensayo efectuado desde 1975 a 1981 inclusive, y se estudia la relación entre esta característica y el ataque del complejo áfidos-virus (VEAC) y la disminución de rendimiento producido por éste.

¹ Recepción de originales: 4 de octubre de 1982.

Se agradece al Programa Trigo de la Estación Experimental La Platina por la autorización para usar la información obtenida entre los años 1975 a 1981, lo que hizo posible este estudio.

Presentado en las XXXIII Jornadas Agronómicas, Santiago, 1982.

² Estación Experimental La Platina (INIA), Casilla 5427, Santiago, Chile.

peso del hectolitro en varias localidades. Es sorprendente la gran caída en La Platina, que se debió a una tendadura general de todas las variedades y líneas sembradas más temprano. En el material sembrado más tarde, el peso del hectolitro fue satisfactorio. En Hidango, la baja se debió a un fuerte daño de pájaros en los trigos de pan. En Casablanca, en los trigos de pan el grano fue normal. Hubo una caída en los candeales, pero aunque hubo ataque de *Helminthosporium*, no puede asegurarse que éste fuera la causa. En Talca los trigos candeales fueron afectados por *Helminthosporium* sp.

En 1980 los pesos del hectolitro fueron muy cerca de lo esperado, con excepción de los candeales en Vallenar, donde la disminución se debió a un violento ataque de *Puccinia graminis*, que afectó fuertemente el llenado del grano, como lo demuestra una alta correlación ($r = -0,85^{**}$) entre notas de *P. graminis* y peso del hectolitro.

En 1981 no hubo virosis y todos los pesos del hectolitro estuvieron muy cerca de lo esperado.

De acuerdo con los antecedentes presentados, se puede concluir que en Vallenar en ningún año el complejo pulgón-virus tuvo importancia. Una situación similar ocurre en las localidades de la costa, Santa Cruz (1 año), Hidango (7 años) y Casablanca (3 años).

En el Llano Central, la única localidad que se estudió todos los años fue Santiago (La Platina) y se observa que en los años 1975, 1976, 1977 y 1978 se produjeron daños de importancia por los áfidos-virus, pero que en los años restantes no se detectaron daños causados por este complejo. En Rancagua, Teno y San Fernando, en 1976, y en San Felipe, en 1977, se produjo una disminución del peso del hectolitro debido a la virosis. En los dos años estudiados en Curicó no hubo daño por virosis.

En ninguna localidad se observaron daños producidos por la causa estudiada, durante 1979, 1980 y 1981. Además, por las informaciones obtenidas, se puede concluir que el complejo áfidos-virus adquiere una importancia mucho mayor en los terrenos regados que en la costa de la región central.

Estudios efectuados por Cortázar (1977), señalan que, en promedio y en diferentes variedades de trigo en 1976, un 1% de granos chupados reducía el peso del hectolitro en 120 gramos y que, en promedio, por cada unidad porcentual de granos chupados se reducía el rendimiento en 0,5%.

Usando estos valores como referencia, se puede concluir que, considerando solamente la reducción

del peso del hectolitro promedio de los ensayos regionales, es decir sin tomar en cuenta la reducción del número de granos que produce el complejo, los daños causados pueden estimarse en los valores que figuran en el Cuadro 2.

Hay que señalar, sin embargo, que los daños reales a la producción deben ser mayores, ya que en los ensayos regionales se ponen las mejores variedades existentes. Así, si se considera el peso del hectolitro de más de 500 líneas y variedades estudiadas en La Platina en 1975 y 1977, se encuentra que los daños fueron muy superiores a los indicados anteriormente, en base a los resultados de dichos ensayos.

En 1975, el peso promedio del hectolitro observado en todo el material del Programa fue de 75,48 y en 1977, de 78,25; es decir, la reducción respecto al valor de referencia (83) fue de 7,52 y de 4,75, respectivamente (Cortázar, 1980a). Usando los mismos valores considerados antes, el porcentaje de granos chupados, en promedio de todas las variedades en 1975, fue de 63% y la reducción de rendimiento de 31,5%; y en el año 1977, hubo 40% de granos chupados y 20% de reducción de rendimiento.

En 1978, el peso promedio del hectolitro fue de 78, lo que indicaría un 42% de granos chupados y una reducción en el rendimiento de 21%; sin embargo, sólo una parte de esta reducción puede atribuirse a la virosis, ya que en ese año el *P. graminis* y una gran tendadura afectaron fuertemente a los trigos.

En 1979, 1980 y 1981 los daños fueron de muy poca importancia.

CUADRO 2. Estimación de daños (%) causados por el complejo áfidos-virus, en base a granos chupados (%), en los ensayos regionales de La Platina (1975–1981)

TABLE 2. Estimated yield reduction (%) caused by the aphids-virus complex, based on shrivelled kernels (%)

Localidad	1975		1976		1977		1978 ¹	
	A ²	B ²	A ²	B ²	A ²	B ²	A ²	B ²
La Platina	45	22,5	30	15	23	12,5	15	7,5
Teno			30	15				
San Fernando			46	23				
Rancagua			30	15				
San Felipe					48	24		

¹ Este año hubo fuerte ataque de *Puccinia graminis* y tendadura.

² A: Granos chupados, %; B: estimación de daños, %.

LITERATURA CITADA

-
- CORTAZAR S., R. 1977. La virosis del trigo. I. Distribución de la enfermedad y daños producidos en 1976. El Mercurio, 1º de mayo de 1977.
- CORTAZAR S., R. 1980a. Comportamiento de los trigos de pan y candeales en la zona centro-norte de Chile; en los años 1975, 1976 y 1977. Agricultura Técnica (Chile) 40(3): 105–110.
- CORTAZAR S., R. 1980b. Influencia de *Septoria tritici* en el comportamiento de los trigos en la Subestación Experimental Hidango en 1978. Agricultura Técnica (Chile) 40(4): 164–166.
- CORTAZAR S., R. 1982. Análisis de los factores que influyeron en los rendimientos y otros caracteres en los trigos de la Estación Experimental La Platina en los años 1971 a 1981. Efecto en los rendimientos. XXXIII Jornadas Agronómicas, Santiago, 1982. Sociedad Agronómica de Chile.
- PROGRAMA TRIGO. 1971-1981. Archivo Técnico del Programa de Mejoramiento de Trigo para la Región Centro-Norte de Chile. Estación Experimental La Platina, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA).