



Comportamiento Sanitario de Híbridos de Girasol en la EEA Paraná. Ciclo Agrícola 2002/03

Formento, N. - nformento@parana.inta.gov.ar
INTA-EEA Paraná. Ruta 11 Km 12,5 (3001) Oro Verde. Entre Ríos

Introducción

En el ciclo agrícola 2002/03 la superficie sembrada con girasol (*Helianthus annuus* L.) en Entre Ríos (Región Girasolera IV) aumentó un 47,3% es decir 46.400 ha con respecto a las 31.800 ha del ciclo 2001/02 y se concentró en los departamentos Paraná, Gualeguaychú, Gualagay y La Paz. El rendimiento promedio fue 1.239 kg/ha y la producción total alcanzó 57.512 t con un crecimiento del 14,3% (SIBER, 2003). La sanidad de los híbridos de girasol en Entre Ríos en general, es aceptable a muy buena, con particularidades en determinados años. Los problemas puntuales han sido ocasionados por enfermedades como roya blanca (*Albugo tragopogonis* Pers.), moteado clorótico severo (*sunflower mosaic virus*), mildiu [(*Plasmopara halstedii* (Farl.) Berl & de Toni)], cancro y quebrado del tallo por *Phomopsis helianthi* Munt. y podredumbre carbonosa [(*Macrophomina phaseolina* (Tassi) Goid.]. Estas enfermedades están asociadas a fechas de siembra tardías y a condiciones climáticas anormales (Formento, 1995; 1999 y Formento et al., 1995). El objetivo del trabajo fue evaluar el comportamiento de distintos híbridos a las enfermedades más relevantes. □

Materiales y métodos

En la EEA Paraná, se evaluaron en su comportamiento a enfermedades, 42 híbridos de girasol sembrados el 24-09-02. Los registros se efectuaron el 27-12-02, hallándose los genotipos en distintos estados fenológicos, desde R5.9 (90% del área florecida) a R8 (envés del capítulo amarillo con brácteas que permanecen verdes) según la escala de Schneiter y Miller (1981). Se consideraron las manchas foliares (MF) por diferentes patógenos, principalmente *Septoria helianthi* y *Alternaria* spp.; mancha negra en tallos por *Phoma oleracea* var. *helianthi-tuberosi* (PH); senescencia foliar anticipada medida como altura de la planta con hojas muertas desde la porción basal (MH) y vuelco (0 a 90° de inclinación del tallo). Las variables se expresaron en porcentajes. En madurez (17-02-03) se registraron los niveles de oidio (*Erysiphe cichoreacearum*) y la presencia de *Phomopsis helianthi* sobre tallos. □

Resultados y discusión

El 64% de los híbridos en R5.9 y R6 (Cuadro 1) manifestó buen comportamiento a MF, destacándose Bernardette, DK 4040, ACA 872, SPS 4530 y Trident. En Entre Ríos, enfermedades consideradas menores como las ocasionadas por *Septoria*, *Alternaria* y otros hongos se han manifestado con una mayor virulencia por las condiciones climáticas anormales, probablemente influenciadas por la Corriente del Niño (Fálico, 1998). Las manchas foliares pueden provocar el secado prematuro de las hojas (Pereyra y Escande, 1994). La senescencia anticipada fue moderada y con una altura de hojas muertas inferior al 50% en 12 híbridos (46,4%), presentando el mejor comportamiento ACA 872, DK 4050, ACA 885, Exp. MO y Agrobol 972. Cabe considerar que se han determinado asociaciones positivas entre rendimiento y duración de área foliar (Andrade et al., 2000).

Con respecto a mancha negra del tallo por *Phoma*, los híbridos VTO 045, ACA 872, ACA 884 y MG 5 se comportaron como inmunes; muy resistentes DK 4050, VTO 053, Exp. 1761 NID, Júpiter, Agrobol 972, MG 2 y Trident. Velázquez y Formento (1997) determinaron que infecciones del tallo con *Phoma* redujeron el diámetro del capítulo (3,3- 5,6%); la producción de achenios/capítulo (10,3 y 11,2%); el peso de 100 achenios (6,2 y 8,6%) y la producción de aceite/planta (10,9 y 12,1%). Los híbridos ACA 885 y Protón 30 no presentaron vuelco y un 27% (6 híbridos) manifestaron un bajo grado de inclinación (entre 10 y 20°). Entre los híbridos de madurez algo más temprana (Cuadro 2 y 3) mostraron resistencia al vuelco el 57% (8 genotipos), destacándose VTO 906 y MG 50. La planta de girasol posee una estructura que favorece el vuelco y cuando, tormentas coinciden con el momento de floración y llenado de achenios, la lluvia disminuye la resistencia de raíces y el viento induce al vuelco; esta condición se ve agravada en SD y en campos bajos inundables. Existen híbridos de altura intermedia y buen sistema radicular con menos del 10% de plantas volcadas (Vásquez, 2002). Con respecto a la senescencia anticipada, se destacaron Agrobol 962, VTO 906, MG 50 y CF 17.

Bibliografía

ANDRADE, F.H., AGUIRREZÁBAL, L.A.N. y R.H. RIZALLI 2000 Crecimiento y Rendimiento Comparados. En: Bases para el Manejo del Maíz, el Girasol y la Soja. Andrade, F.H. y V.O. Sadras Eds. Ed. Médica Panam. p.61-96
BOLSA DE CEREALES DE ENTRE RÍOS, 2003 Estimación del Área Sembrada, Cosecha, Rendimiento y Producción de Girasol. Provincia de Entre Ríos. Campaña 2002/03. Proyecto SIBER. 3p. Junio 2003
FALICO, L. 1998 El Niño cambió el Panorama Sanitario Normal del Girasol. El Diario. 1p.
FORMENTO, N. 1999 La Roya Blanca del Girasol. Importancia y Efectos sobre el Rendimiento. Desarrollo y Cambio 1(5):21
FORMENTO, N. 1995 Cancro del Tallo del Girasol: Sintomatología y Consideraciones sobre *Phomopsis* spp. Actas II Reunión Nacional Oleaginosas. Tomo II, Cap. 4:21-27
FORMENTO, N., LAQUINA, I.G., ALEGRE, A.E. y DELFINO, M.A. 1995 Virus del Girasol (*Helianthus annuus*): Aspectos Epidemiológicos y Efectos sobre el Rendimiento. Rev. Forestal Venezolana: 1 (1):77
PEREYRA, V.R. y A.R. ESCANDE 1994 Enfermedades del Girasol en la Argentina. Manual de Reconocimiento. INTA-EEA Balcarce. 113p.
SCHNEITER, A.A. & J.F. MILLER 1981 Description of Sunflower Growth Stages. Crop Science 21:901-903
VÁSQUEZ, A. 2002 Resistencia a Vuelco. En: Manual Práctico para el Cultivo de Girasol. Díaz-Zorita, M. y G. Duarte. Hemis. Sur. Mejoramiento Genético. Cap. IV. Mejoramiento Genético, p. 69
VELÁZQUEZ, P.D. y N. FORMENTO 1998 Efecto de la "Mancha Negra del Tallo" (*Phoma oleracea* var. *helianthi-tuberosi*) sobre Algunos Caracteres Morfológicos y Componentes del Rendimiento del Girasol (*Helianthus annuus*). Actas III Reunión de Oleaginosas. 20-22 mayo 1998. Bahía Blanca, p.51-52
ZIMMER, D.E. & J.A. HOES 1978 Diseases. En: Sunflower Science and Technology. J.F. Carter Ed. Agronomy 19: 225-278

Cuadro 1: Comportamiento de híbridos en R5.9 y R6. Ciclo agrícola 2002/03.

HÍBRIDOMFMHPHVuelco (%) (%) (%) (%)
VTO 07440305010
CF 1930505045
Bernardette10702030
Aguará 230504020
ACA 8852020200
DK 404010505090
DK 40503010545
VTO 045 50 60090
VTO 053 30505 10
VTO 103 50302045
VTO 04850505 20
VTO 145 40 40 30 30
ACA 872105090
ACA 8843070090
Timbó 1020503090
Agrobol 97230251030
HE 20340603045
MG 53060030
MG 230601030
Trisol 60030704045
Exp. 1761 NID2030545
SPS 453010754045
Protón 305040500
VDH 48840403020
Trident10301045
Exp. Mo Mons.30203045
Júpiter5050520
Aguará50502020

Cuadro 2: Comportamiento de híbridos en R6-R7. Ciclo agrícola 2002/03.

HÍBRIDOMFMHPHVuelco (%) (%) (%) (%)
Bagual30302045
Paraiso 2020601030
Aguará 350504020
Tritón30302045

Cuadro 3: Comportamiento de híbridos en R7-R8. Ciclo agrícola 2002/03.

HÍBRIDOMFMHPHVuelco (%) (%) (%) (%)
Agrobol 9622051030
Agrobol 9675050020
HE 201 60 30 20 45
He 202 70 70 20 10
Zenit 20 30 10 80
VTO 906 10 5 0 45
Paraiso 30 50 30 20 45
SPS 4561 50 50 40 30
MG 50 10 10 0 30
CF 17 30 20 5 70

La infección por oidio en etapas tardías osciló entre 0 y 20% del área foliar afectada de las hojas inferiores; se ha detectado reacciones diferenciales entre híbridos, sin embargo se ha puesto poco énfasis en el mejoramiento, pues se estima que posee una escasa importancia económica (Zimmer & Hoes, 1978).

En 27 híbridos (66%) se observó la presencia de síntomas de *Phomopsis helianthi* en los tallos, sin manifestación de quebrado. Esta enfermedad fue determinada en numerosos híbridos de girasol y con un ataque severo en el ciclo agrícola 1993/94, en Entre Ríos (Formento, 1995).

Conclusión

La evaluación anual del comportamiento productivo y sanitario del girasol en una determinada región, permite orientar en la elección de los híbridos para la siembra.