



Evaluación del comportamiento de líneas □ de girasol frente a Verticillium Dahliae

González, J.; Mancuso, N.; Ludueña, P.; Ivancovich, A.
EEA Pergamino INTA

Resumen

Verticillium dahliae es el agente causal de la Verticilosis, una de las enfermedades más importantes que afecta al cultivo de girasol en Argentina.

Se evaluó el comportamiento frente a Verticillium dahliae de líneas de diversos orígenes del programa de mejoramiento de la EEA Pergamino de INTA, para su uso como fuentes de resistencia.

La evaluación se realizó en los años 1999 y 2000 en 689 líneas aplicándose el método de inoculación artificial del patógeno en plántula. En la escala de severidad empleada se consideró: R: resistente, MR: moderadamente resistente, MS: moderadamente susceptible, S: susceptible y AS: altamente susceptible.

Los genotipos se agruparon por origen genético, calculándose el porcentaje de líneas en cada una de las clases de la escala de severidad.

La mayor amplitud de comportamiento se detectó en el compuesto P4. Se obtuvieron mejores resultados (mayor porcentaje de lecturas R) en líneas obtenidas por endocria de poblaciones mejoradas que en la descendencia de cruza de líneas de diferentes orígenes.

La combinación de las cruza locales x exóticas, produjo mayor proporción de líneas de buen comportamiento que ambos grupos por separado.

□ Introducción

La verticilosis, causada por el hongo Verticillium dahliae, es una enfermedad de gran incidencia económica en el cultivo de girasol, por lo cual la obtención de cultivares de buen comportamiento frente a la misma es un objetivo prioritario en los programas de mejoramiento de la especie en Argentina.

El objetivo del presente trabajo fue evaluar el comportamiento frente a este patógeno de líneas del programa de mejoramiento de girasol de la EEA Pergamino INTA, provenientes de distinto origen genético y poder determinar cuales podrían emplearse como fuentes de resistencia a la enfermedad.

□ Materiales y Métodos

En los años 1999 y 2000 se analizó la reacción frente a Verticillium dahliae de 689 líneas estabilizadas para evaluar la incidencia del patógeno. Se utilizó el método de inoculación artificial en plántula (Bugbee y Presley, 1967), tres semanas después de la siembra, evaluándose 20 plantas por material. Las lecturas se realizaron a las tres semanas de la inoculación de acuerdo a la siguiente escala: **R** Resistente, sana; **MR** Moderadamente resistente, con clorosis; **MS** Moderadamente susceptible, con clorosis y necrosis; **S** susceptible, con predominio de necrosis; **AS** Altamente susceptible, con necrosis y deformaciones.

Los genotipos se agruparon por origen en 33 grupos en los cuales se calculó el porcentaje de líneas que tenía cada uno de los grupos en la escala de severidad descripta.

□ Resultados y Discusión

En el cuadro 1 se presenta el comportamiento de las líneas derivadas de las diferentes cruza. La mayor amplitud de comportamiento se dió en los materiales provenientes del Compuesto P4 (de origen rumano: mezcla de Record, Sintética OS2 y Sintética Horizonte) y la menor en las líneas derivadas de la cruza de HA 89 / DXT 3330, esta última línea proveniente del cruzamiento de MP/ 557 por Negro Bellocq. La variedad rusa VNIIMK 1646 dió origen al mayor porcentaje de líneas con lecturas R y MR.

Las líneas derivadas de las cruza en que intervienen AXB 3479-2-2-1 (originada del cruzamiento entre 71/538 y LC 20620); DXT 3331-3-1-2 (originada en MP 557 y Negro Bellocq) y HA 300 (línea de North Dakota, derivada de Peredovik 301), tuvieron también alto porcentaje de lecturas R y MR. Similar "performance" presentaron los genotipos originados en la cruza HA89 x HAR 4 (esta última línea originada a partir de Saenz Peña 74-1-2 de buena sanidad). Se obtuvieron también materiales de buen comportamiento derivados de los cruzamientos entre RK 426-11, originada en el Compuesto RK, (ruso x Klein) y KLM 280, originada en el Compuesto KLM (Klein, locales, Manfredi).

Comparando los resultados obtenidos a partir de selección y endocria de poblaciones con los obtenidas a partir de cruza entre líneas de distinto origen; se obtuvieron mejores resultados (mayor porcentaje de lecturas R) explorando la variabilidad de las primeras (cuadro 1).

Analizando los grupos originados de líneas locales (del programa de mejoramiento de INTA Pergamino) comparadas con las originadas en líneas exóticas y en la combinación de ambas, se obtuvieron los mejores resultados de la combinación de locales por exóticas que de ambos grupos por separado.

El alto porcentaje de líneas con lecturas R y MR obtenidas a partir de: VNIIMK 1646, AXB 3479/DXT 3331/HA 300, RK 426-11/KLM 280/ HA 300 y del Compuesto P4, permitiría inferir que se podría continuar seleccionando en los mismos con altas probabilidades de obtener genotipos de buen comportamiento frente a Verticillium dahliae.

Se confirmaría la importancia de la variedad VNIIMK 1646 como una fuente de resistencia a verticilosis teniendo en cuenta el alto porcentaje de lecturas R y MR observado en líneas derivadas de la misma.

Estos resultados indicarían que en el germoplasma evaluado existe variabilidad para resistencia al patógeno provenientes de fuentes de origen diverso. Siendo la resistencia genética el medio más adecuado para controlar la enfermedad sería recomendable combinar en un mismo híbrido, factores de resistencia de diferente origen.

Cuadro:1 comportamiento frente a verticillium de: poblaciones, líneas locales, exóticas y derivadas de sus cruza

Origen	Número de□ Líneas	PORCENTAJE DE LINEAS EN CADA CLASE				
		R	MR	MS	S	AS
LINEAS LOCALES	□	□	□	□	□	□
RK 489/AXB 3479	9	0	0	22	11	67
RK 456/BXC 3496	18	0	0	6	33	61
LXN 821/BXC3496	20	0	0	15	30	55
KLM 280/RK 489	17	0	6	24	11	59
KLM 280/GP 762	8	0	0	37	50	13
KLM 214/GP 762	3	0	0	0	67	33
GP 762/BXC 3496	39	0	0	10	18	72
GP 762/AXB 3479	15	0	6	47	27	20
DXT 3331/AXB 3479	5	0	0	0	40	60
BXC 97/01/KLM 214	10	0	10	20	50	20
BXC 97/01/DXT 3331	13	0	0	31	23	46
BXC 97/01/AXB 3479	28	0	7	11	46	36
A-671	10	0	0	20	60	20
M-731-243	10	0	0	30	70	0
S-3107	18	0	22	56	22	0
LINEAS EXÓTICAS						
ND 01	23	0	0	20	55	25
HA 89 x HAR	16	0	25	31	38	6
HA 301xCHERNY-66/	30	0	3	37	53	7
HA 337 / HA 335 x	21	0	0	48	47	5
HA 338/373 1x CHERNY-66	18	0	6	66	28	0
HA 343 x NOVINKA	10	0	0	10	70	20
LINEAS LOCALES POR EXÓTICAS						
LXN 821/HA 89	42	0	0	10	26	64
KLM 280/HA 822	28	0	0	22	39	39
HA 89/DXT 3330	4	0	0	100	0	0
AXB 3479-2-2-1/ DXT 3331-3-1-2/HA 300	11	9	36	32	23	0
LxN 821 / KLM 280/HA 300	48	0	8	23	67	2
RK 426-11 /KLM-280/HA 300	31	3	42	45	10	0
POBLACIONES						
Compuesto P2	12	0	0	17	58	25
Compuesto P3	9	0	0	44	44	12
Compuesto P4	15	7	13	20	33	27
Compuesto P6	5	0	0	20	20	60
VNIIMK 6540	66	0	18	58	24	0
VNIIMK 1646	77	22	51	19	8	0

R: Resistente
MR: Moderadamente resistente
MS: Moderadamente susceptible
S: Susceptible
AS: Altamente susceptible