

Evaluación de fungicidas curasemillas en el control del tizón de la vaina y del tallo (*Diaphorte/Phomopsis*) y damping-off (*Fusarium spp.*) en semillas de soja

Jorge D. Mantecón

Ing. Agr. Depto. Agronomía, Unidad Integrada F.C.A. (UNMDP) – EEA INTA Balcarce.

Setiembre 2003

Objetivo

Evaluar la eficacia de control con fungicidas en semillas de soja.

Materiales y Método

Durante la temporada 2002 se realizaron dos ensayos, de control del tizón de la vaina y del tallo (Complejo *Diaphorte/Phomopsis*) y de damping-off (*Fusarium spp.*) en semillas de soja; en condiciones de laboratorio e invernáculo en la E.E.A. INTA Balcarce. Los cultivares utilizados fueron: Joketa 46, AG 3401 y Don Mario 2800. Los dos primeros presentaban niveles de infección por *Phomopsis spp.* del 20% y 30%, respectivamente; Don Mario 2800 presentaba niveles de infección por *Fusarium spp.* del 40%. El diseño utilizado fue totalmente aleatorizado. Los ensayos fueron sembrados el 17-10-2002. Se realizaron dos tipos de ensayos: a) Evaluación de control y efectos fitotóxicos en condiciones de invernáculo y b) Evaluación de control y efectos fitotóxicos en laboratorio.

La siembra en el invernáculo se realizó en bandejas de plugs de 72 celdas, rellenas con tierra sin esterilizar. En cada bandeja se sembró cada tratamiento y variedad. A los 7 y 14 días después de la emergencia se registró el número de plantas. La siembra en laboratorio se realizó en contenedores plásticos los que fueron sometidos a cultivo hidropónico en temperatura y humedad ambiente con el fin de registrar el desarrollo de las plántulas a los 7 y 14 días después de la siembra.

Seis fungicidas curasemillas en diferentes dosis fueron evaluados: Vitavax Flo (20%+20%), Ritiram Carb LS (10%+10%), Tegram Flo (8.5%+35%), Thiram Flo (25%), Maxim XL FS (2.5%+1%) y Dividend 3FS (3%).

Los mismos fueron aplicados a las semillas 24 horas antes de la siembra. Con los datos obtenidos se realizó un análisis de la varianza y los promedios fueron comparados mediante el test MRT de Duncan; considerándose un nivel de significancia del 5%.

| Tratamientos | Ingredientes Activos | Dosis i.a./100kg | Dosis form/100kg |
|-------------------|-------------------------|------------------|------------------|
| VITAVAX FLO | carboxin-tiram | 40+40 | 200 cc |
| VITAVAX FLO | carboxin-tiram | 60+60 | 300 cc |
| RITIRAM- CARB | Carbendazin-Thiram | 15+15 | 150 cc |
| RITIRAM- CARB | Carbendazin-Thiram | 30+30 | 300 cc |
| TEGRAM SC | Tiabendazol+tiram | 8.5+35 | 100 cc |
| TEGRAM SC | Tiabendazol+tiram | 17+70 | 200 cc |
| Thiram 25FS | Thiram | 40 | 160 cc |
| Thiram 25FS | Thiram | 62.5 | 250 cc |
| Maxim XL 35FS | Fludioxinil+Metalaxil M | 3.5 | 100 cc |
| Maxim XL 35FS | Fludioxinil+Metalaxil M | 7.0 | 200 cc |
| Dividend 3FS | difenoconazole | 18 | 600 cc |
| Testigo s/ tratar | ----- | ----- | ----- |

Resultados

Al analizar el número de plántulas logradas en laboratorio en el cultivar Joketa 46 (tabla 1) observamos que los mayores valores se obtuvieron con Maxim XL 35FS, Vitavax Flo, Ritiram Carb LS y Tegram Flo en las mayores dosis, mientras que en el invernáculo, sólo se mantienen altos los valores de los dos primeros fungicidas. Resultados similares se observan en el cultivar AG 3401.

Los tratamientos realizados con Thiram Flo, Tegrán Flo y Ritiram Carb LS en las menores dosis no superan al testigo sin tratar, por lo que el control de Phomopsis spp. no fue satisfactorio.

En el cultivar Don Mario 2800 observamos que, a excepción de Thiram Flo, todos los tratamientos superan al testigo sin tratar, mostrando control satisfactorio del damping-off producido por Fusarium spp. No se observaron síntomas fitotóxicos, tanto en laboratorio como en invernáculo.

Conclusiones

- Los tratamientos químicos mostraron una respuesta diferencial en el control de Phomopsis spp. en relación directa a la dosis empleada. Tegrán Flo y Ritiram Carb LS controlaron el patógeno sólo en las mayores dosis, mientras que Thiram Flo no presentó un control satisfactorio. Maxim XL y Vitavax Flo fueron los más eficientes en el control.
- A excepción de Thiram Flo, todos los tratamientos químicos mostraron buena eficacia de control de Fusarium spp. en el cultivar Don Mario

Tabla 1. Resultados obtenidos a los 14 días después de la siembra.

*Los promedios con letras en común no difieren entre sí (P=0.05)

| Tratam. | Dosis cc.f/100 kg | Joketa 46 | Joketa 46 | AG 3401 | AG 3401 | Don Mario | AG 3401 |
|-----------------------------|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| | | Plantas 14 d. Laboratorio % | Plantas 14 d. Invernáculo % | Plantas 14 d. Laboratorio % | Plantas 14 d. Invernáculo % | Plantas 14 d. Laboratorio % | Plantas 14 d. Invernáculo % |
| VITAVAX FLO 200 | | 75 bc | 70 bc | 75 ab | 72 b | 70 ab | 68 b |
| VITAVAX FLO 300 | | 82 ab | 80 ab | 79 a | 83 a | 75 a | 78 ab |
| RITIRAM- CARB 150 | | 61 cd | 55 de | 55 de | 50 de | 74 a | 80 a |
| RITIRAM- CARB 300 | | 76 ab | 68 c | 68 bc | 66 bc | 70 ab | 78 ab |
| TEGRAM SC 100 | | 58 d | 50 ef | 55 de | 50 de | 69 ab | 77 ab |
| TEGRAM SC 200 | | 74 abc | 66 c | 60 cd | 60 cd | 70 ab | 78 ab |
| Tiram 25FS 160 | | 55 d | 50 ef | 48 e | 46 e | 58 cd | 52 c |
| Tiram 25FS 250 | | 65 cd | 64 cd | 53 de | 61 c | 60 bcd | 59 bc |
| Maxim XL 35FS 100 | | 65 cd | 70 bc | 76 ab | 70 bc | 70 ab | 68 b |
| Maxim XL 35FS 200 | | 87 a | 84 a | 81 a | 79 a | 78 a | 80 a |
| Dividend 3FS 600 | | 78 ab | 65 cd | 68 bc | 70 bc | 68 abc | 72 ab |
| Testigo sin tratar ----- | | 56 d | 43 f | 45 e | 50 de | 56 d | 50 c |