

EVALUACION DEL HERBICIDA SIMAZINA CALISTER COMO PRE-EMERGENTE EN SORGO

Soriano, 2010 - 2011.

METODOLOGÍA

El ensayo se realizó en el establecimiento “San Antonio” ruta 96 km 36½, paraje Arenales, departamento de Soriano.

La siembra se realiza en una chacra rastrojo de trigo (cosechado el 7 de diciembre de 2010), que estaba enmalezado con: *Digitaria sanguinalis* (Pasto blanco), *Echinochloa spp.*(Capin), *Postulaca oleracea* (Verdolaga), *Raphanus spp.* (Rabano) y *Sida rhombifolia* (Syda). El 10 de diciembre de 2010, se realizó una aplicación de glifosato al 68%, a razón de 1,5 kg/ha para limpiar la chacra antes de la siembra de sorgo.

El sorgo híbrido VDH 314, con 85% de germinación fue curado con el protector de herbicida (Fluxofenim 960 g/l CE) a razón de 40 cc/100 kg de semilla utilizando 800 cc de agua.

La chacra se sembró el 14 de diciembre de 2010 con sembradora neumática a 52,2 cm entre surcos modelo Giorgi G 6000 a una densidad de siembra entre 10 y 12 semillas al metro. El mismo día y luego de la siembra se marco un área para realizar el ensayo, aplicándose los herbicidas pre-emergentes en el sentido del surco con un ancho 12 surcos (6 metros) y un largo de 40 metros con un tamaño de parcela de 240 m².

La aplicación se realizó con una pulverizadora costal a motor, equipada con válvula de presión constante, regulada a dos atmósferas y un gasto de agua de 100 lt/ha. En el horario de 19:00 a 19:30 hs con una temperatura de 35°C y una HR 76%, con vientos de 0 a 5 km/hs.

| TRATAMIENTOS | DOSIS (cc o gr/há) |
|----------------------------------|--------------------|
| 1. TESTIGO ABSOLUTO | ----- |
| 2. GESAPRIM + DUAL GOLD (Chacra) | 1000 + 1500 |
| 3. SIMAZINA | 1000 |
| 4. SIMAZINA + S-METOLACLOR | 1000 + 1500 |

| PRODUCTO | PRINCIPIO ACTIVO (% o g/l) |
|--------------|----------------------------|
| Gesaprim WG | Atrazina 90% |
| Dual Gold CE | S-metolaclor 960 gr/lts |
| Simazina WG | Simazina 90% |

Se realizaron muestreos, a los 14, 22, 32, 42 y 55 días post-aplicación.

En los muestreos de 14, 22, 32 y 42 días post-aplicación se evaluándose: impacto del herbicida contando número de plantas emergidas en un metro lineal de surco, en 10 muestreos por tratamiento y altura en centímetros en 40 plantas al azar por tratamiento.

En los muestreos de 14, 22, 32, 42 y 55 días post-aplicación se evaluó efecto del herbicida en el control de malezas y residualidad del producto, mediante observaciones en 10 puntos de la parcela de un metro cuadrado, emergencia de malezas y cuantificando porcentaje de cobertura.

La fitotoxicidad se evaluó realizándose una observación general de la parcela, para la misma se utilizó la escala EWRS (European Weed Research Society).

| Escala EWRS | |
|-------------|----------------|
| Escala | Fitotoxicidad. |
| 1 | 0.0 - 1.0 |
| 2 | 1.0 - 3.5 |
| 3 | 3.5 - 7.0 |
| 4 | 7.0 - 12.5 |
| 5 | 12.5 - 20.0 |
| 6 | 20.0 - 30.0 |
| 7 | 30.0 - 50.0 |
| 8 | 50.0 - 99.0 |
| 9 | 99.0 - 100.0 |

Los datos del ensayos se sometieron a análisis de varianza y posterior separación de medias por el método de (LSD Fisher al 5%).

RESULTADOS

La chacra estaba enmalezada con: *Digitaria sanguinalis* (Pasto blanco), *Echinochloa spp.*(Capin), *Postulaca oleracea* (Verdolaga), *Raphanus spp.* (Rabano) y *Sida rhombifolia* (Syda) Que tenía una cobertura del suelo del 35%.

Las precipitaciones totales durante la realización del ensayo fueron de 84 mm, las mismas se distribuyeron como lo indica la siguiente tabla:

| Fecha | mm |
|----------|----|
| 10/12/10 | 2 |
| 13/12/10 | 24 |
| 18/12/10 | 3 |
| 20/12/10 | 5 |
| 05/01/11 | 3 |
| 11/01/11 | 15 |
| 12/01/11 | 2 |
| 17/01/11 | 8 |
| 20/01/11 | 23 |
| 26/01/11 | 25 |

Precipitaciones durante el ensayo.

Estado fenológico al realizar los muestreos:

| Fecha | Fenología |
|------------|-----------|
| 28/12/2010 | V1 |
| 05/01/2011 | V2 |
| 15/01/2011 | V4 |
| 26/01/2011 | V4 |
| 08/02/2011 | V5 |

La fitotoxicidad de los productos y mezclas evaluadas no se apreció visualmente en las plantas de sorgo, según escala EWRS el valor es 1.

Cuadro N°1. Número medio de plantas de sorgo en un metro de por tratamiento en las diferentes fechas de muestreo. (Soriano 2010 - 2011)

| | 28/12/10 14dds | 05/01/11 22 dds | 15/01/11 32dds | 26/01/11 42dds |
|---------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| TESTIGO ABSOLUTO | 6,2 | 7,1 | 6,1 | 5,7 |
| CHACRA ATRAZINA + DUAL GOLD (1 + 1,5) | 6,9 | 7,8 | 6,3 | 6,2 |
| SIMAZINA (1) | 6,1 | 7,3 | 6,8 | 6,5 |
| SIMAZINA + DUAL (1 + 1,5) | 6,1 | 7,8 | 6,5 | 6,0 |
| Cv% | 34,9ns | 31,4ns | 24,4ns | 24,5ns |

-Medias seguidas por distinta letra difieren estadísticamente al 5%.

Lo primero que debemos de señalar es que el número de plantas emergido a los 22 días de la siembra es el esperado en todos los tratamientos, ya que se sembraron entre 10 - 12 semillas al metro con una germinación del 85% y se estima una perdida por implantación del 15%.

No se observan diferencias significativas entre el testigo absoluto y los tratamientos.

Cuadro N2. Número medio de plantas de sorgo en un metro de surco y altura promedio en centímetros por tratamiento en las diferentes fechas de muestreo. (Soriano 2010 - 2011)

| | 28/12/10 14dds | 05/01/11 22dds | 15/01/11 32dds | 26/01/11 42dds |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| TESTIGO ABSOLUTO | 9,5 | 19,8 | 33,5 | 51,0 a |
| CHACRA ATRAZINA + DUAL GOLD (1 + 1,5) | 10,4 | 19,1 | 33,8 | 54,6 b |
| SIMAZINA (1) | 10,2 | 20,4 | 33,1 | 54,9 b |
| SIMAZINA + DUAL (1 + 1,5) | 9,7 | 19,2 | 32,8 | 53,3 b |
| Cv% | 26,8ns | 12,8ns | 16,6ns | 7,3 |

-Medias seguidas por distinta letra difieren estadísticamente al 5%.

Como se observa en el cuadro en las tres primeras fechas de muestreo no se observa diferencia significativa en la altura de las plantas entre el testigo absoluto y los tratamientos. Para la última fecha de muestreo 42 días de la aplicación se observa diferencia significativa entre el testigo absoluto y los tratamientos de herbicida y no entre estos, en la altura de las plantas de sorgo, probablemente esto se deba a la menor disponibilidad de agua y nutrientes por las malezas presentes en el testigo. (Ver Cuadro 3)

Cuadro N°3. Porcentaje promedio de cobertura de malezas por tratamiento en las diferentes fechas de muestreo. (Soriano 2010 - 2011)

| | 28/12/10 14dds | 05/01/11 22dds | 15/01/11 32dds | 26/01/11 42dds | 08/02/11 55dds |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| TESTIGO ABSOLUTO | 0 | 0 | 9,2 | 18,4 a | 30,5 a |
| CHACRA ATRAZINA + DUAL GOLD (1 + 1,5) | 0 | 0 | 0 | 3,0 b | 10,4 b |
| SIMAZINA (1) | 0 | 0 | 0 | 2,8 b | 10,5 b |
| SIMAZINA + DUAL (1 + 1,5) | 0 | 0 | 0 | 2,8 b | 10,7 b |
| CV% | s/a | s/a | 23,3 | 36,6 | 28,7 |

-Medias seguidas por distinta letra difieren estadísticamente al 5%.

Las malezas presentes en los tratamientos son: *Digitaria sanguinalis* (Pasto blanco), *Echinochloa spp.*(Capin), *Postulaca oleracea* (Verdolaga). Con dominancia de Capin.

En el cuadro se observa que en el testigo absoluto se comienzan a visualizar malezas a partir de la evaluación de los 32 días de la aplicación, aumentando el porcentaje de cobertura en las siguientes fechas de muestreo.

En las parcelas tratadas se observa enmalezamiento recién en el muestreo de los 42 días de la siembra, en niveles cercanos al 3% de cobertura vegetal. Confirmando la eficacia de Simazina aplicado solo o en mezcla con Dual Gold comparable al testigo químico de cencida eficacia. En las condiciones de este ensayo la residualidad lograda con los herbicidas pre-emergentes es de 42 días.

CONCLUSIONES

- Se confirma la buena performance de SIMAZINA a 1lts/ha como herbicidas pre-emergente en sorgo.
- Se confirmó la buena compatibilidad de la mezcla SIMAZINA con S-metolaclo.
- La residualidad alcanzada con SIMAZINA y SIMAZINA + DUAL GOLD, en las condiciones de este ensayo fue de 42 días.
- Sería conveniente continuar evaluando este herbicida y sus dosis en otras ambientales.