

3 C.19 - EVALUACIÓN DE DIFERENTES DOSIS Y MOMENTOS DE APLICACIÓN DE IODOSULFURÓN Y METSULFURÓN-METIL EN EL CONTROL DE AVENA FATUA

J.A. Scursoni, A. Martín, N. Vicente, J. Quiroga, MP Catanzaro.

Cátedra de Producción Vegetal, FAUBA. Av. San Martín 4453 (1417) Buenos Aires, Argentina.
scursoni@agro.uba.ar.

Resumen: *Avena fatua* L. es una de las malezas más frecuentes en cultivos de trigo y cebada de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. Recientes relevamientos indican presencia de esta especie en más del 60% de los lotes cultivados con trigo en el sur de Buenos Aires. El principal método de control llevado a cabo por los productores es la aplicación de herbicidas selectivos postemergentes tales como fenoxaprop p-etil, pinoxaden y diclofop-metil, los cuales representan un importante componente de los costos de producción. Además, la reiterada aplicación de estos herbicidas contribuye a la selección de biotipos resistentes. En los últimos años comenzó a utilizarse la combinación de iodosulfuron y metsulfurón-metil en lotes con presencia de raigrás como alternativa para frenar el crecimiento de la maleza. En el presente trabajo, los objetivos fueron evaluar la eficacia del herbicida iodosulfurón en mezcla con metsulfurón-metil, aplicado en diferentes dosis y en dos estados de crecimiento de la maleza y del trigo en: (i) la supervivencia y crecimiento de *Avena fatua* y (ii) la composición del rendimiento del cultivo. La aplicación de iodosulfuron y metsulfurón-metil resultó eficaz en el control de *Avena fatua* cuando se aplicó en etapas tempranas del cultivo. No obstante se observó respuesta a la dosis de aplicación. Los rendimientos del cultivo estuvieron asociados a los niveles de control de la maleza. Los efectos de competencia se tradujeron en disminución tanto del número como del peso de los granos.

Palabras Clave: avena negra, trigo, herbicidas.

INTRODUCCIÓN

La *Avena fatua* es una de las malezas más frecuentes en cultivos de trigo y cebada de la Provincia de Buenos Aires. SCURSONI y MARTÍN (2008), registraron su presencia en el 64% de los lotes de producción de trigo del sudeste y sudoeste de Buenos Aires. Además de los efectos en la disminución de rendimiento, su presencia es castigada con descuentos en el precio del cereal. El control de *Avena fatua* durante el ciclo del cultivo es mayoritariamente realizado mediante aplicaciones de herbicidas gramínicidas selectivos que representan una alícuota importante de los costos de producción, alcanzando aproximadamente 20–25 dólares/ha. En este marco, se planteó en el presente experimento la evaluación de una alternativa que además de más económica, sea también eficaz en el control de otras especies latifoliadas.

Los objetivos del presente trabajo fueron: (i) evaluar la eficacia del herbicida iodosulfurón en diferentes dosis, en mezcla con metsulfurón metil, aplicado en dos estados de crecimiento de la maleza y del trigo, en la supervivencia y crecimiento de *Avena fatua*, y (ii) evaluar la composición del rendimiento del cultivo de trigo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Durante la campaña triguera 2008/09 se realizó un experimento a campo en un lote de producción de trigo en el Partido de Azul, Provincia de Buenos Aires, Argentina. El experimento consistió de 10 tratamientos con 3 repeticiones cada uno, aplicándose un diseño en bloques completos y aleatorizados. Los mismos consistieron de 4 dosis del herbicida iodosulfurón: 0,075, 0,056, 0,037 y 0,024 l.ha⁻¹ de pf (10%) aplicados en dos estados de crecimiento del cultivo (Zadoks 14: Trat 2, 3, 4, 5 y Zadoks 22: Trat 7, 8, 9, 10) y un testigo sin tratar para cada momento de aplicación (Trat 1 y Trat 6). Todos los tratamientos incluyeron 5 g. de metsulfurón metil (60%) ha⁻¹ y 0,2% v/v de coadyuvante. Previamente a la aplicación de los tratamientos se evaluó la densidad de la maleza en el área experimental y durante el ciclo del cultivo se realizaron muestreos, identificando las diferentes cohortes de la maleza. Al momento de realizar la primera aplicación, la población de *Avena fatua* se encontraba en promedio en 3 hojas expandidas. Al momento de la segunda aplicación, la población de *Avena fatua* se encontraba mayoritariamente en estado de macollaje.

Durante el ciclo del cultivo y en pre cosecha se realizaron recuentos de individuos (vivos y muertos) de cada cohorte a los efectos de cuantificar el nivel de supervivencia de *Avena fatua*. Además se realizó el recuento de panojas sobre la parte superior del follaje del cultivo y se cosecharon plantas con el objetivo de cuantificar la producción individual de biomasa y estimar la fecundidad. Para tal fin se contaron las semillas presentes y se asumió una cantidad de 2 semillas/espiguilla para el caso de aquellas que se encontraban sin semillas.

Respecto al cultivo, se realizó el recuento de espigas de trigo por unidad de superficie (0,5 m²/parcela) cosechándose una alícuota de las mismas, las cuales se trillaron, procediendo luego al recuento de los granos y a la determinación del peso de los mismos. A partir de estos datos se calculó el rendimiento por hectárea.

Todos los resultados se analizaron mediante ANOVA, realizándose test de separación de medias (LSD Fisher) cuando la prueba de F resultó significativa (P<0.05).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Al momento de la primera aplicación de los tratamientos, la población total de *Avena fatua* era de 166 plantas/m². Dicha población se compuso de 90 y 76 plantas de la 1ª cohorte (más de dos hojas) y segunda cohorte (hasta dos hojas), respectivamente. A los 33 días de la primera aplicación de herbicidas, se evaluó la supervivencia de la maleza, evidenciándose una significativa respuesta a la dosis de aplicación. Coincidentemente con la segunda aplicación de herbicidas, se identificó una tercera cohorte de la maleza, la cual sumo 62 plantas/m² totalizando 228 plantas/m². Considerando el conjunto de los tratamientos y cohortes, la supervivencia de la maleza fue menor con los tratamientos aplicados en la 1ª época. (Figura 1), observándose mayor eficacia del tratamiento 2.

Cuando se evaluó la biomasa de *Avena fatua*, también fue significativamente menor en todos los tratamientos de la primera época de aplicación, sin diferencias significativas entre dosis. Como era esperable, la cantidad de semillas producidas estuvo significativamente relacionada con la biomasa. Respecto a las panojas/m² visibles sobre el canopeo, no se registraron panojas en los tratamientos 2, 3 y 4 (Figura 2).

Rendimiento y Componentes de Rendimiento del Cultivo.

En el análisis de los rendimientos estimados a partir de sus componentes, los tratamientos 2, 3 y 4 superaron los 4500 kg/ha, en tanto el rendimiento del testigo fue del orden de 2800 kg/ha. Las variaciones de rendimiento estuvieron significativamente relacionadas tanto con el número de granos (Figura 3) como con el peso de los mismos. Asimismo, el número de granos estuvo significativamente relacionado con el número de espigas/m² (datos no mostrados).

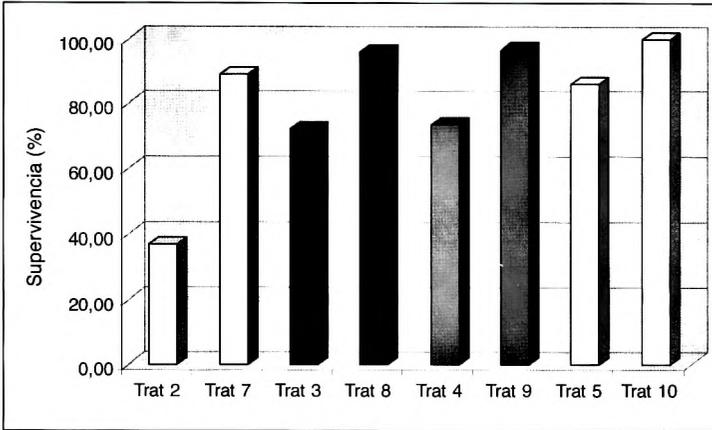


Figura 1: Supervivencia de *Avena fatua* evaluada el 22 de noviembre para todos los tratamientos en el conjunto de las cohortes. La barra inserta representa la LSD $P < 0,05$

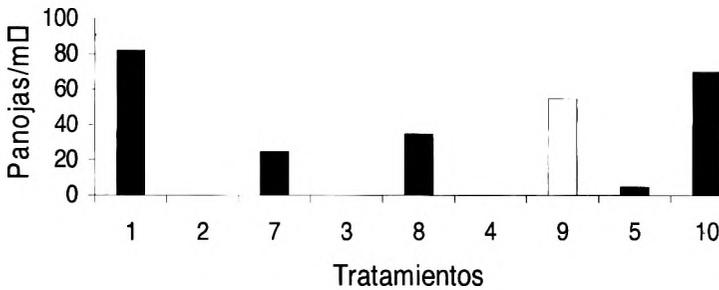


Figura 2. Panojas de *Avena fatua*/m² sobre canopeo para los diferentes tratamientos experimentales. LSD ($P < 0,05 = 17$).

CONCLUSIONES

La aplicación de iodosulfurón + metsulfurón metil resultó eficaz en el control de *Avena fatua*, cuando se aplicó en estados tempranos del cultivo. No obstante, la dosis de aplicación incidió en el efecto sobre la supervivencia de la maleza. Sin embargo, no hubo diferencias ni en la biomasa ni en la cantidad de panojas visibles sobre el canopeo.

Los rendimientos del cultivo estuvieron asociados a la mayor eficacia de control de *Avena fatua*. Los efectos competitivos se tradujeron tanto en disminución del número como del peso de los granos.



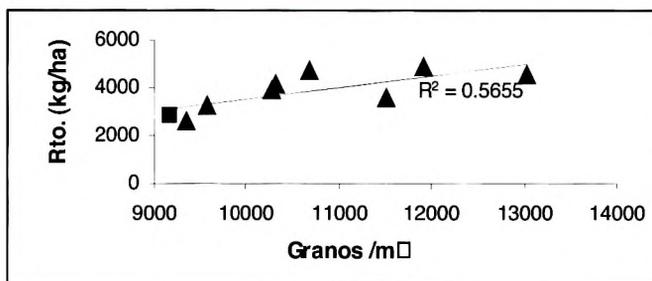


Figura 3. Rendimiento (kg/ha) y granos/m² para los diferentes tratamientos experimentales. ■ (testigo)

AGRADECIMIENTOS

Trabajo subsidiado por Proyecto UBACyT G019. (Universidad de Buenos Aires).
A Bayer CropScience por la colaboración brindada para la realización de las tareas experimentales.

BIBLIOGRAFÍA

SCURSONI J.; MARTÍN A (2008) Relevamiento de Malezas en Cultivos de Trigo (*Triticum aestivum* L.) del sur de la Provincia de Buenos Aires, Argentina . *Actas (CD) XVIII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Malezas*. 4-8 de mayo 2008. Ouro Preto MG Brasil.

Summary: Evaluation of different rates and time of application of iodosulfurón+metsulfurón methyl in wild oat control

Wild oat is one of the most frequent weeds on wheat and barley crops in, Argentina. The main agronomic practice to control wild oat is the application of selective herbicides that represent an important component of cost production. The objectives of this work were to evaluate (i) the efficacy of iodosulfurón with metsulfuron metil, applied at different rates on different weed growth stages in wild oat survival and growth and (ii) crop yield composition. Wild oat control was satisfactory when herbicide were applied early in the crop cycle. In addition there was response to the rate of application. Crop yield was related to weed control. Competence from wild oat result in lower grain number and weight.

Key words: *Avena fatua*, herbicides, wheat.