

Respuesta de cultivares de trigo a la aplicación de herbicidas en cuatro estados de crecimiento.

María Inés Leaden - Claudia Lozano

2000

La Ingeniera María Inés Leaden, técnico de la Unidad Integrada (EEA Balcarce, INTA - Facultad de Ciencias Agrarias, UNMDP), y la Ingeniera Claudia Lozano, técnico de la actividad privada, llevaron adelante un ensayo para estudiar la respuesta del trigo a 5 tratamientos de herbicidas, en cuatro estados de crecimiento, en 6 cultivares de trigo de distinto ciclo. Fue conducido en el predio de la Agrodemostración del INTA Balcarce ruta 226 Km 60 durante la campaña 1998/99.

Los cultivares utilizados fueron Prointa Cinco Cerros y Klein Cacique de ciclo largo, Buck Panadero de ciclo intermedio, Klein Volcán de ciclo intermedio a corto y Prointa Quintal y Buck Pronto de ciclo corto. En la tabla 1 se presentan los tratamientos herbicidas y dosis en formulado.

Tabla 1. Herbicidas y dosis en formulado ha⁻¹.

Herbicidas	Dosis
Metsulfuron + picloram*	6,7 g + 80 cc
Metsulfuron + fluroxipir*	6,7 g + 600 cc
FluroxipirMetsulfuron + dicamba ** Prosulfuron + triasulfuron + dicamba **	1500 cc6,7 g + 100 cc 10 g + 10 g + 10 g

* Dowfax 0,15% v/v.

** Sandowet 0,25 v/v

Prosulfuron + triasulfuron + dicamba no es la mezcla comercialmente conocida como Peak Pack ya que contiene 1/10 de la dosis de dicamba.

En la tabla 2 se observa el estado de las plantas de los diferentes cultivares en los distintos momentos de aplicación .

Tabla 2. Estados de crecimiento en los cuatro momentos de aplicación.

Estados de crecimiento	BBCH (1996)	Nerson, et al (1980)
Estado vegetativo	12 -13	1 - 2
Diferenciación de espiguillas	15 /22-24	5 - 6
Dos nudos detectables	16-17/ 22/32	*
Hoja bandera visible	37	**

*Posterior al estado de espiguilla terminal (9).

** Espiga entre 1,5 a 2 cm.

Altura de plantas

El efecto sobre la altura de plantas fue similar para todos los cultivares, aunque Volcán y Pronto fueron los más afectados en su altura en el promedio de los tratamientos de

herbicidas.

La interacción entre herbicidas y estados de crecimiento resultó altamente significativa en el promedio de los cultivares.

La altura de las plantas disminuyó a medida que se atrasa el momento de aplicación. Los tratamientos más severos estuvieron dados por la aplicación de picloram + metsulfuron y dicamba + metsulfuron en el estado 37 con un 17 % y un 11% de disminución respectivamente. Ambas mezclas de herbicidas provocaron disminuciones significativas de la altura con relación al estado vegetativo.

Menores fueron las reducciones causadas por las mezclas de fluroxipir + metsulfuron, de un 8 % en el estado 30 y prosulfuron + triasulfuron + dicamba en un 3 % en el estado 37.

Fluroxipir aplicado solo, a una dosis de 1500 cc no provocó disminución de la altura en ninguno de los estados de crecimiento.

Analizando cada estado de crecimiento, ya desde el estado vegetativo se diferenciaron los tratamientos de herbicidas siendo las mezclas con picloram y dicamba las que presentaron las menores alturas de plantas.

En el estado de diferenciación de espiguillas las plantas fueron significativamente más altas con los tratamientos de fluroxipir sólo y prosulfuron, triasulfuron y dicamba; similares en los tratamientos de fluroxipir + metsulfuron y dicamba + metsulfuron y más bajas a las anteriores con picloram + metsulfuron.

En los estados 32 y 37 la mezcla de picloram + metsulfuron se diferenció del resto de los tratamientos.

La altura de plantas se correlacionó positivamente con el rendimiento de los cultivares ($r= 0,84$), indicando que herbicidas como picloram y dicamba pueden afectar la altura del trigo y en algunos casos disminuir el rendimiento cuando son aplicados fuera del límite considerado como tolerante de un nudo detectable.

Rendimiento en grano

Existió una interacción significativa entre cultivares y tratamiento de herbicidas para rendimiento y granos espiga⁻¹, se analizó entonces la interacción entre herbicidas y momentos de aplicación dentro de cada cultivar. La misma fue significativa para todos los cultivares en el caso de rendimiento y número de granos excepto para el cultivar Cinco Cerros en esta última variable.

Los tratamientos de herbicidas que provocaron las mayores mermas en el rendimiento fueron picloram + metsulfuron y dicamba + metsulfuron en el estado de hoja bandera visible. En este estado Cinco Cerros y Quintal fueron afectados severamente por la aplicación de picloram + metsulfuron que disminuyó su rendimiento en 31 y 32 % respecto del testigo. Volcán y Panadero presentaron una merma del 23 % y 24 % y Pronto y Cacique, los menos afectados, de 15 % y 11 % respectivamente.

En general dentro del período recomendado para la aplicación de estas mezclas, vegetativo y de diferenciación de espiguillas no se observaron disminuciones acentuadas del rendimiento de los cultivares. Es de destacar la tolerancia de los cultivares a la aplicación de fluroxipir en todos los estados de crecimiento.

Granos por espiga

Los cultivares Panadero, Cacique, Quintal y Volcán presentaron reducciones del número de granos por espiga del 39 %, 25%, 20% y 18 % en los tratamientos con picloram + metsulfuron en el estado 37. La mezcla de dicamba + metsulfuron presentó valores de disminución de 17 % para Volcán, 10 % Panadero y 9 % para Cacique. Un comportamiento diferencial fue dado por el cultivar Pronto que manifestando altos porcentajes de espigas malformadas y reducción de la altura de plantas tuvo valores inferiores de reducción en el

número de granos.