



Boletín Divulgativo No. 89
Estación Experimental "Santa Catalina"
Febrero, 1977

Ing. Agr. Msc. Francisco Gabela



INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS

CONTROL DE MALEZAS EN TRIGO, CEBADA Y AVENA

POR: *Ing. Agr. Msc. Francisco Gabela **

El trigo, la cebada y la avena, después de una buena preparación de suelos, no requieren de mayores labores culturales; reduciéndose estas labores a la eliminación de las malas hierbas.

Las malezas, entendiéndose como tales a todas aquellas plantas que no son de trigo, cebada o avena presentes en cualesquiera de estas sementeras, compiten por espacio, luz, agua y nutrientes ocasionando pérdidas económicas al disminuir los rendimientos, mermar la calidad del producto y dificultar las labores de cosecha. Hay algunas malezas particularmente agresivas como "el rábano", "el nabo" y "la lengua de vaca" que por lo general se encuentran en los campos de trigo, cebada y avena, ocasionan las mayores pérdidas.

La proliferación de malas hierbas se puede prevenir mediante un adecuado manejo del terreno, esto es practicando rotación de cultivos, arando el terreno en descanso antes que las malezas inicien la floración y usando semilla certificada libre de semillas de malas hierbas.

La rotación de cultivos interrumpe los ciclos vegetativos de las malezas, la labor de arada en los terrenos en descanso impide la proliferación de semillas de malezas, las destruye y mejora las condiciones del suelo al incorporar materia orgánica.

En el trigo, la cebada y la avena las malezas se pueden controlar con métodos culturales, manuales y químicos.

* *Ing. Agr. Msc., Jefe del Departamento de Control de Malezas de la Estación Experimental "Santa Catalina" del INIAP.*

Para aplicar la dosis correcta es necesario calibrar la aspersora (consultar Boletín del INIAP: "MANEJO Y CALIBRACION DE ASPERSORAS PARA HERBICIDAS").

Los herbicidas que se utilizan en trigo y cebada se pueden aplicar en preemergencia o en postemergencia.



Una de las malezas más agresivas con los cultivos de trigo, cebada y avena es "el rábano".

APLICACION EN PREEMERGENCIA

Es aquella que se realiza desde el día de la siembra hasta antes que las plantas emerjan o salgan a la superficie. Para mayor seguridad la aplicación preemergente se debe realizar lo más pronto posible. Los mejores resultados se obtienen cuando el suelo está ligeramente húmedo durante la aplicación.

Para la aplicación en preemergencia se recomiendan volúmenes de agua entre 150 y 300 litros por hectárea. Volúmenes mayores son antieconómicos ya que requieren de mayor tiempo para la aplicación.

APLICACION EN POSTEMERGENCIA

Es aquella que se realiza a partir de la emergencia del cultivo y su aplicación debe realizarse sólo en la época en que se recomienda para no causar daño al cultivo (tabla de recomendaciones). Lluvias inmediatas a la aplicación pueden lavar el producto de las hojas perdiéndose en el suelo; lluvias después de cuatro horas no causan mayores pérdidas. Para la aplicación en postemergencia se recomiendan volúmenes de agua entre 200 y 400 litros por hectárea.

RECOMENDACIONES DE EPOCAS Y DOSIS DE HERBICIDAS

Las recomendaciones del presente boletín están basadas en algunos años de investigación del Departamento de Control de Malezas, de la Estación Experimental "Santa Catalina" del INIAP.

Los herbicidas recomendados, las dosis y la época de aplicación se presentan en la tabla adjunta.

El Igran es un herbicida formulado como polvo mojable (PM), que requiere agitación en el tanque de la aspersora para evitar que se sedimente o deposite en el fondo.

Se recomienda únicamente para zonas altas (sobre 2.800 metros) en suelos pesados o medianamente pesados. Su aplicación debe realizarse en la preemergencia del cultivo.

El Igran controla la mayoría de malezas de hoja ancha y hoja delgada que provienen de semilla. No controla la "lengua de vaca", cuando retoña de tallos o raíces. Tampoco controla "poa" y "rábano".



El oportuno control de malezas contribuirá a que sus cultivos crezcan vigorosos y rindan más en sus cosechas.

El producto 2,4-D se encuentra en el mercado en dos formas: amina y ester. La forma amina es menos activa que la forma ester, razón por la que la primera se recomienda para zonas bajas, cálidas y la segunda para zonas altas frías.

El 2,4-D (amina o ester), es un herbicida postemergente que debe aplicarse únicamente al macollaje. Aplicaciones anteriores o posteriores producen daño al cultivo, caracterizado principalmente por deformación de tallos, hojas y espigas. En consecuencia los rendimientos son bajos y la calidad del grano es muy mala.

Las malezas que controla el 2,4-D son de hoja ancha siendo, por tanto, muy efectivo para combatir "lengua de vaca", "rábano" y "bledo", entre otras. En cambio no controla "poa" y "kikuyo" que son de hoja delgada.

El 2,4-D amina o ester son líquidos formulados como concentrado soluble (CS), el primero; y concentrado emulsionable (CE), el segundo. El 2,4-D amina, por ser soluble se mezcla fácilmente con el agua, mientras que el 2,4-D ester requiere un poco de agitación para mezclarse y formar una emulsión de apariencia lechosa.

Las dos formas de 2,4-D se encuentran en el mercado bajo muchos nombres comerciales cuyas concentraciones pueden ser de 360, 400, 480 ó 720 gramos de ingrediente activo por cada litro de producto comercial (g/l).

En la tabla de recomendaciones se indican las dosis que se deben emplear con cada una de las concentraciones.

Para evitar que el producto sea llevado por el viento a otros cultivos se recomienda aplicar en horas de poco viento (generalmente en la mañana). Este producto es tóxico para papa, tomate y ciertas hortalizas.

Terminada la aplicación se recomienda lavar la aspersora con abundante agua y jabón para eliminar los residuos del herbicida que siempre quedan en el tanque, mangueras y boquillas.

Si el agricultor no tiene experiencia con estos herbicidas debe probar algunos de éstos en pequeñas parcelas y seleccionar el que mejor se comporte en su zona. Además se recomienda solicitar asesoramiento al Agente de Extensión de la zona, a fin de lograr el mayor éxito en el control de malezas.

PRECAUCIONES

Los herbicidas, al igual que otros pesticidas, son productos tóxicos que deben ser tratados con mucho cuidado. Se recomienda tomar en cuenta las siguientes precauciones:

1. Antes de abrir o destapar el envase con herbicida, leer cuidadosamente la etiqueta, especialmente la sección de precauciones o peligro.
2. Si las instrucciones de la etiqueta señalan el uso de guantes, máscaras y gafas, cumplir esta recomendación al pie de la letra.
3. No fumar ni comer durante el manejo y aplicación del herbicida.
4. Si se producen mareos, dolor de cabeza, dolor de estómago u otros síntomas de envenenamiento, llamar inmediatamente al médico. Mientras tanto, el enfermo debe reposar en un lugar alejado del sitio de aplicación.
5. Terminada la aplicación lavarse las manos con abundante agua y jabón y otras partes del cuerpo que hayan sido tocadas por el herbicida.
6. Quemar o enterrar los envases vacíos. Si se entierran hacerlo a una profundidad mayor de metro y medio en un lugar aislado, separado de acequias o canales de riego. Si son quemados no aspire el humo.
7. Jamás usar utensilios caseros para envasar o guardar herbicidas, ya que éstos pueden confundirse con bebidas o alimentos.
8. Mantener los herbicidas bajo llave, lejos del alcance de los niños. Si el producto es inflamable guardarlo en un lugar aislado.

**RECOMENDACIONES DE DOSIS Y EPOCA DE APLICACION DE HERBICIDAS PARA
EL CONTROL DE MALEZAS EN TRIGO, CEBADA Y AVENA**

HERBICIDA (Nombre comercial)	Dosis por Hectárea	Cantidad de herbicida en bomba de 20 litros*	Epoca de Aplicación	Malezas que controlan	OBSERVACIONES
2,4-D ester **					
360 g/l	2.8 litros	186 centímetros cúbicos	Al macollamien- to del cultivo.	De hoja ancha: nabo, rábano, lengua de vaca, etc.	Para zonas altas, frías.
400 g/l	2.5 litros	165 centímetros cúbicos			
480 g/l	2.0 litros	135 centímetros cúbicos			
720 g/l	1.5 litros	100 centímetros cúbicos			
2,4-D amina **					
360 g/l	4.2 litros	270 centímetros cúbicos	Al macollamien- to del cultivo.	De hoja ancha: nabo, rábano, lengua de vaca, etc.	Para zonas bajas, cálidas.
400 g/l	3.8 litros	250 centímetros cúbicos			
480 g/l	3.0 litros	200 centímetros cúbicos			
720 g/l	2.0 litros	135 centímetros cúbicos			
Igran 80 ⁰ /o	1.6 kilos (3 lb + 7 oz.)	105 gramos (3 ¹ / ₂ onzas)	Preemergencia	De hoja ancha y delgada. No con- trola rábano y lengua de vaca.	Para zonas superio- res a 2.800 msnm., en suelos de media- namente pesados a pesados.
				Urea	

* Cantidad de producto en caso que se empleen 300 litros de agua por hectárea (1 bomba de 20 litros para 600 m²).

** Los herbicidas a base de 2,4-D tienen diferentes concentraciones de acuerdo con el nombre comercial, razón por la que se indica las dosis para las concentraciones más comunes.

PRODUCCION:
DEPARTAMENTO DE COMUNICACION DEL INIAP D-13
Casilla 2600 - Quito - Ecuador
Febrero, 1977 - SPI 010
Boletín Divulgativo No. 89
Editor: Ismael Tufiño N.
Impresión: INIAP
MCM