

CONSIDERACIONES PARA EL CONTROL DE MALEZAS EN CULTIVOS DE INVIERNO

Ing. Agr. Alberto J. Fischer
Sanidad Vegetal
CIAAB
Centro de Investigaciones Agrícolas "Alberto Boerger"

1. Generalidades

Un efectivo programa de control de malezas comienza con la elección de semilla de buena calidad y pureza; en el mejor de los casos, con el uso de semilla certificada. Se continúa con una buena preparación de la tierra, arando temprano y realizando suficientes labores secundarias; a fin de favorecer, por un lado, la germinación de las semillas de malezas presentes en las capas superficiales, así como también para proceder a la destrucción de aquellas malezas que han germinado. El laboreo continuado es un elemento útil para el control de malezas perennes, en la medida que las induce a rebrotar agotando así sus reservas, eliminando en definitiva su capacidad de rebrote.

El empleo repetido de un mismo cultivo, o de cultivos similares del mismo ciclo, conduce al incremento y predominio de cierto tipo de malas hierbas que luego se tornan difíciles de combatir. Por lo tanto un esquema racional de rotaciones, intercalando cultivos de distinto ciclo es otro elemento efectivo de control.

Luego de la cosecha convendrá proceder a una rápida destrucción del rastrojo, mediante arada u otro sistema, a fin de eliminar aquellas malezas que han venido creciendo con el cultivo y comienzan a semillar. La quema puede ser adecuada sin olvidar los riesgos que entraña (peligro de incendio, destrucción de materia orgánica, etc.).

2. Control Químico

Llegamos así finalmente al control químico, factor de gran importancia, sobre todo en los últimos tiempos, en la lucha contra las malas hierbas. De todas formas, se deberá tener presente que ningún procedimiento químico de control será suficientemente eficiente, de forma que nos permita ignorar los otros mecanismos de control mencionados arriba. El Control Químico supone el uso de herbicidas. Estos son sustancias fitotóxicas que inhiben o matan al vegetal o a sus semillas en germinación, al causar alteraciones fisiológicas de diversa índole.

En el caso de los cultivos de invierno, por tratarse de cultivos densos, donde el control en base a

carpidas no es practicable, es donde el uso de herbicidas para el control de malezas durante el ciclo del cultivo, tiene plena justificación.

Deberá entonces buscarse aquellos productos que de una forma u otra resulten Selectivos para el cultivo. Es decir que su aplicación traiga aparejada la muerte o supresión de la maleza con un mínimo de daño para el cultivo. La selectividad puede ser de índole fisiológica, física o estar determinada por una separación en el tiempo (pre-emergencia, por ejemplo) o en el espacio (herbicida aplicado en superficie con el cultivo sembrado a mayor profundidad) entre el herbicida y el cultivo.

En el caso de los cultivos de trigo, lino, avena y cebada, y para los productos actualmente recomendados (ver más adelante) los factores de selectividad son básicamente los siguientes:

a) Humectabilidad diferencial: Las gramíneas con su porte erecto y hojas angostas recubiertas de una capa cerosa, así como el lino cuyas hojas se recubren de una cutícula poco humectable, tenderán a retener sólo una baja proporción de las gotas que hacen impacto sobre ellas al ser sometidas a una pulverización en cobertura. Por otro lado la mayor parte de las malezas dicotiledóneas son de mejor humectabilidad por lo que habrán de retener en sus hojas mayores cantidades del herbicida aplicado. El hecho de aplicar un herbicida de absorción foliar sobre malezas al estado de plántula, donde la mayor parte del área foliar está compuesta por cotiledones fácilmente humectables, conduce a una mayor efectividad.

b) Volumen de Agua y tamaño de gota: Volúmenes de agua relativamente bajos (80-200 lts/há., en aplicaciones terrestres) alcanzan para mojar a la mayor parte de las malezas dicotiledóneas, mientras que son apenas retenidos por los cereales y el lino. No obstante las pulverizaciones con bajo volumen de agua, normalmente están asociadas a un tamaño pequeño de la gota pulverizada. Esto deberá evitarse en el caso de aplicaciones foliares en cultivos de invierno, dado que las especies poco humectables (gramíneas, lino) son capaces de retener mayores volúmenes de líquido cuando la pulverización está compuesta de una gran proporción de gotas pequeñas. En síntesis para las aplicaciones foliares en cultivos de invierno deberá preferirse un

volumen de agua del orden de los 100-200 lts/há. asperjados bajo una presión de 25-30psi (libras por pulgada cuadrada).

c) Ubicación de los puntos de crecimiento: Los meristemas, a causa de su metabolismo intenso, son zonas particularmente sensibles a los herbicidas. En el caso de las gramíneas, los meristemas se encuentran en la base de los nudos y hojas y se hallan protegidos por las hojas envainadoras. Este hecho las vuelve tolerantes a los herbicidas; mientras que las dicotiledóneas, con sus yemas axilares más expuestas, son mucho más sensibles. Es por esta razón que el lino es, dentro de los cultivos de invierno, el más sensible a los herbicidas de aplicación foliar.

d) Selectividad Posicional: En el caso de los herbicidas de absorción radicular lo que se busca, mediante su aplicación sobre la superficie del terreno, es que el producto entre en contacto con los primeros centímetros del suelo (zona de germinación de la mayoría de las malezas); sin llegar hasta la semilla del cultivo, ubicada a mayor profundidad.

Cuando estos herbicidas se aplican con el cultivo ya emergido, el sistema radicular de éste se desarrolla a mayor profundidad, fuera del alcance del herbicida.



Vemos por lo tanto que no contamos en todos los casos, con factores de selectividad fisiológica que nos garanticen una mayor seguridad en los tratamientos. Será por lo tanto de suma importancia respetar estrictamente las normas y dosis de aplicación en cada caso.

3. Productos recomendados

En el Cuadro 1 se enumeran los herbicidas, con sus dosis correspondientes, que actualmente se recomiendan en base a la experimentación llevada a cabo por el Centro de Investigaciones Agrícolas en la Estación Experimental "La Estanzuela".

Broxinilo - Es éste un producto de contacto, particularmente efectivo para el control de malezas resistentes a herbicidas del tipo del 2,4-D. Tal es el caso de la "manzanilla" (*Anthemis* - *Matricaria* spp), "sangüinaria" (*Polygonum aviculare* L.) y "enredadera anual" (*Polygonum convolvulus* L.). Se aplica una vez que el cereal ha desarrollado tres hojas. Deberá buscarse que las malezas se hallen en estado de plántula o a lo sumo en los primeros estudios de su desarrollo juvenil, cuando el crecimiento es activo. Es un herbicida de absorción foliar.

Urea sustituidas: diurón y linurón - También empleados para el control de especies resistentes a los herbicidas fenoxiacéticos (2,4-D y MCPA). A la absorción foliar (mayor en el caso del linurón), se suma la absorción radicular. Esto permitirá no sólo el control de las malezas presentes al momento de la aplicación, sino que afectará también a aquellas malezas que germinen con posterioridad. La residualidad relativamente elevada de estos herbicidas garantizará un control prolongado durante un lapso considerable en el ciclo del cultivo.

La aplicación deberá hacerse una vez que el trigo haya desarrollado tres hojas. Las malezas deberán estar al estado de plántula.

Desde el punto de vista de la absorción radicular, la selectividad con respecto al cultivo, es Posicional. Por esta razón su uso no se aconseja en suelos livianos, donde una lluvia intensa posterior a la aplicación puede llevar el producto hasta la zona radicular del cultivo afectándolo seriamente.

A fin de favorecer la absorción foliar, el agregado de un humectante puede considerarse conveniente. Esto permitirá, además, el empleo de menores volúmenes de agua, con el consiguiente aumento en el rendimiento del equipo.

Atrazina - Sus características, así como su modo de acción se asemejan a las del grupo anterior. Se emplea en el lino, una vez que éste alcanza los cinco centímetros de altura. En este caso también se recomienda aplicar sobre malezas en estado juvenil o de plántula. El aspecto de control es similar al del grupo anterior.

Herbicidas fenoxiacéticos - 2,4-D y MCPA. Se los emplea para el control de malezas latifoliadas ("hoja ancha") en los cultivos de trigo y lino respectivamente. Son especialmente activos contra las crucíferas. Su momento de aplicación es tardío en el ciclo del cultivo (pleno macollaje hasta comienzos de encañazón, en el trigo y cuando el lino tiene entre 7-12 cm). Esto es muy importante, pues es en las primeras etapas de un cultivo, digamos los primeros 30-40 días después

de la emergencia, donde éste es más sensible al daño por la competencia de las malezas. Un control posterior sólo reportará pequeños beneficios en comparación con la eliminación temprana. Ha sido este tipo de consideraciones las que han conducido a la experimentación en base a productos como los anteriormente citados, a fin de obtener un cultivo libre de malezas en sus primeras etapas. Los resultados han sido siempre notoriamente favorables a los herbicidas de aplicación temprana.

HERBICIDAS RECOMENDADOS PARA EL CONTROL DE MALEZAS
EN CULTIVOS DE TRIGO Y LINO

Fuente: "La Estanzuela" Hoja de Divulgación N° 5

Herbicida (Principio Activo)	Dosis g. i.a o eq.ac./há.	Epoca de aplicación	Cultivo
Bromoxinilo	545	Temprana	Trigo
Diurón	1000	Temprana	Trigo
Linurón	800	Temprana	Trigo
2,4-D amina	500	Tardía	Trigo
Atrazina	800	Temprana	Lino
MCPA	400	Tardía	Lino