

PREVENCION, CONTROL Y ERRADICACION DE MALEZAS

1. PREVENCION

La prevención consiste en evitar que las malezas se establezcan y se diseminen de un área a otra o de un lote al contiguo. Para esto se debe evitar introducir a la finca, con cualquier propósito, materiales o equipos que puedan contener semillas de malezas o material vegetativo de propagación.

Entre los materiales que pueden estar contaminados se encuentran semillas de cultivos, alimentos para animales o los animales mismos y aguas de riego.

El primer principio de prevención es el uso de semillas no contaminadas. La manera más efectiva para lograr este propósito son las medidas gubernamentales que regulan el comercio de semilla. Las semillas fundamentales, registradas y certificadas deben llevar una etiqueta en la cual entre otros índices de calidad, debe aparecer el número de malezas presentes por kilogramo de semilla y la clase y número de semillas de malezas nocivas.

El Gobierno Colombiano por medio de varias resoluciones emanadas directamente del Ministerio de Agricultura o por intermedio del ICA ha establecido los requisitos que deben cumplir los campos de producción de semilla fundamental, registrada y certificada y las características que deben tener estas semillas. Algunos ejemplos son las resoluciones 068 de 1966 que reglamenta la producción de semillas certificadas de maíz y sorgo; la 209 de 1967 para trigo, cebada, avena, centeno; la 437 de 1967 para frijol y soya y la 102 de 1968 para arroz.

Entre otros requisitos exigidos en esas resoluciones se encuentran las inspecciones de los campos. Se requieren, de acuerdo con el tipo de cultivo, un mínimo de tres inspecciones. Una se efectúa en la época de floración y en ella se tiene en cuenta la limpieza del cultivo; en la que se efectúa 15 días antes de la cosecha se considera el porcentaje de malezas. Al momento de cosechar se observa la limpieza de la maquinaria cosechadora y los empaques. Se rechazan campos o lotes de semilla de acuerdo con las tolerancias establecidas.

En trigo y cebada no se tolera la presencia de avena negra y se

rechazan lotes de semillas con más de seis semillas de otras malezas por kilogramo, especialmente de aquellas difíciles de separar como lengua de vaca, ballico, gualola, rábano, nabo y ceniza. En semillas de maíz no hay tolerancias para semillas de malezas y para sorgo se acepta un máximo de 0,5 por ciento.

Para semillas de arroz se acepta un máximo de una semilla de arroz rojo y seis de otras malezas por kilogramo de semilla certificada. En semilla básica no se acepta arroz rojo ni otras malezas. En soya se aceptan tres semillas de malezas por kilogramo para semilla básica y registrada y seis por kilogramo para semilla certificada. En semilla básica de frijol no se toleran semillas de malezas; hay una tolerancia de dos semillas/kg de semilla registrada y de cuatro semillas/kg para semilla certificada.

Con el uso de estas semillas se da una garantía al agricultor sobre la calidad y se reducen los problemas de malezas. El mercadeo de semillas que no cumplen con estos requisitos es una de las principales causas de diseminación de malezas.

Se puede reducir el peligro de introducir nuevas malezas con alimentos para animales si estos son procesados antes de ser consumidos. Algunos de los procesos que pueden reducir la viabilidad de las semillas de malezas son molienda, cocción y fermentación. Este último tratamiento puede ser efectivo también cuando se usan abonos orgánicos.

Otras prácticas que se recomiendan para prevenir infestaciones de malezas son evitar movimiento de animales de áreas infestadas a no infestadas; limpieza de la maquinaria al pasar de un campo a otro; mantención de los bordes de los canales de irrigación libres de malezas; prevención de producción de semillas de malezas en bordes de cercas y caminos y especialmente de aquellas que pueden ser transportadas por el viento.

En general, en cualquier área agrícola las malezas introducidas causan más problemas que las nativas; éstas últimas son pocas y fácilmente reconocibles y controlables por el agricultor. Para evitar infestaciones especialmente de malezas altamente nocivas se debe reconocer su hábito de crecimiento así como su forma de reproducción y dispersión para tomar las medidas preventivas más adecuadas.

2. CONTROL

El control es el proceso por medio del cual se limita el desarrollo e infestación de las malezas. Comprende todos aquellos mé-

todos encaminados a reducir al mínimo la competencia que las malezas ejercen sobre el cultivo y otros efectos adversos de las malezas en las labores agrícolas.

El control de malezas es esencial para una adecuada producción de cultivos. La prevención es mejor medida que el control. Sin embargo, la mayoría de los campos agrícolas están invadidos de malezas, por lo cual es necesario recurrir a medidas de control.

Para aplicar el método más adecuado de control de malezas en cada caso particular es necesario conocer el hábito de crecimiento y de producción de semilla, métodos de dispersión, los requisitos de latencia, la longevidad de las semillas y la habilidad para sobrevivir a condiciones adversas o para propagarse y extenderse vegetativamente. También es importante conocer la susceptibilidad o tolerancia a diferentes herbicidas.

Los métodos para controlar malezas anuales tienen como objetivo principal la prevención de formación de semilla. Provocar germinación de semillas latentes de estas especies es también recomendable porque las plántulas pueden ser fácilmente destruidas. El control de malezas perennes puede estar enfocado a prevenir formación de semillas a agotar las reservas nutritivas en los órganos de almacenamiento, a destruir plántulas o a matar completamente las plantas mediante la acumulación de suficiente cantidad de una sustancia tóxica.

2.1. METODOS DE CONTROL.

Hay varios métodos disponibles para controlar malezas, la selección del método a aplicar en una situación particular depende de varios factores entre los cuales se encuentran el tipo de cultivo, y de maleza, las condiciones de clima y suelo, la topografía del área, los costos y la capacidad económica del agricultor.

2.1.1. Control Cultural. Incluye todas aquellas prácticas que aseguran el desarrollo de un cultivo vigoroso el cual puede aventajar a las malezas en velocidad de crecimiento o por lo tanto competir favorablemente con ellas.

Una adecuada preparación del terreno no solo destruye las malezas sino que crea un ambiente favorable para el desarrollo del cultivo. Si a esto se agrega el uso de una variedad adaptada a la región y de crecimiento inicial vigoroso, se ganará terreno sobre la competencia ejercida por las malezas. La fertilización a niveles y en épocas apropiadas, la irrigación oportuna y el control de plagas y enfermedades son otras prácticas que proporcionan a las plantas del cultivo mayores ventajas competitivas.

La rotación de cultivos causa variación del ambiente en que la población de malezas tiene que competir. Si las condiciones son constantes algunas especies tienen oportunidad de predominar. Rotaciones entre cultivos que pueden ser desyerbados durante su crecimiento activo con cultivos que no pueden ser fácilmente desyerbados es un ejemplo. El uso de herbicidas ha eliminado en parte estas rotaciones cuando se hacen con el único fin de controlar malezas.

2.1.2. Control Mecánico. Hay varias prácticas de control que se basan en el arranque de las malezas bien sea a mano o con implementos mecánicos.

Muchos de estos métodos implican movimiento de suelo y se restringe el desarrollo de las malezas al cubrirlas, cortarlas o exponerlas a la acción desecante del sol, o por agotamiento de las reservas nutritivas al suprimir continuamente el área fotosintética. Con estos métodos se puede también estimular el desarrollo de semillas y yemas latentes; en este estado las malezas son más susceptibles a otros métodos de control.

Entre las prácticas de control mecánico se encuentran las siguientes:

.1. Desyerba Manual. El arranque manual es posiblemente el método más antiguo de control, pero aunque efectivo, sólo es económicamente aplicable en áreas reducidas, en sitios donde no es posible remover las malezas con herramientas.

.2. Desyerba con Implementos Manuales. El arranque o corte de malezas con implementos manuales como azadón, machete, guadaña y rastrillo es muy usado especialmente en terrenos de ladera, en áreas reducidas, o en caso de que sea imposible utilizar otros métodos de control. En extensiones grandes el uso del azadón está restringido por el costo de la mano de obra y es necesario hacer una evaluación económica en comparación con otros métodos.

Al usar azadón o machete se debe tratar de eliminar las malezas antes de que produzcan semillas. En general este método es más efectivo para control de plantas anuales. El uso del azadón es práctico en la eliminación de poblaciones dispersas de malezas en cultivos. Se debe procurar remover las partes de la planta que produzcan rebrotes por medio de cortes a la profundidad adecuada. El "macheteo" es comúnmente usado en potreros y en algunos cultivos de gramíneas como el de arroz pero se debe efectuar periódicamente y a intervalos adecuados de acuerdo con la capacidad de recuperación y ciclo de vida de las malezas.

.3. Destrucción de Malezas por Medio de Laboreo. El laboreo sistemático del suelo es un arma eficaz para controlar malezas. Las prácticas de arar, rastrillar y nivelar, así como de cultivar periódicamente reducen notablemente los problemas que las malezas causan a los cultivos. La principal acción del laboreo es reducir la población de semillas de malezas, bien sea por acción directa o promoviendo su germinación.

La arada destruye o entierra las plantas y trae a la superficie material de propagación sexual o vegetativo el cual queda expuesto a la acción desecante del sol. En algunos casos se entierran las semillas y se demora su germinación. Las rastrilladas destruyen plántulas de muchas malezas las cuales son más susceptibles que las plantas adultas que han desarrollado rizomas y estolones, además al rastrillar se traen a la superficie muchas semillas de malezas las cuales germinan más fácilmente.

Las aradas y rastrilladas deben ser más profundas y frecuentes para control de plantas perennes que anuales.

El laboreo con implemetos especiales de tracción mecánica o animal, entre los surcos del cultivo una vez establecido es una práctica común para controlar malezas. Las cultivadas deben ser superficiales para ahorrar esfuerzo y no causar daños a las raíces de las plantas de cultivo. Sin embargo su frecuencia y profundidad dependen del tipo de malezas (anuales o perennes), de las características del cultivo mismo, de las condiciones ambientales, así como de consideraciones económicas.

Este método es más efectivo en suelos secos, en épocas cálidas y con plantas jóvenes. Esta práctica es inefectiva para controlar las malezas de los surcos.

.4. Guadaña o Corte. Con esta práctica se busca evitar la producción de semillas y disminuir progresivamente las reservas nutritivas y por tanto el vigor de las malezas. La frecuencia de corte depende del tipo de maleza y el estado de desarrollo. Hay plantas que acumulan mayor cantidad de reservas. Las plantas adultas han tenido oportunidad de almacenar más reservas. En estas condiciones los cortes deben ser más frecuentes.

.5. Inundación. Aquellas malezas que prosperan mejor en terrenos altos y bien drenados y que no toleran exceso de agua se desarrollarán con menos vigor en condiciones de exceso de humedad. En el cultivo del arroz se ha observado que la inundación impide el desarrollo de determinadas malezas. Para utilizar este método se debe considerar el agua disponible y la topografía del terreno. En general las malezas deben permanecer cubiertas durante todo el período del tratamiento.

6. Quema. La quema es generalmente utilizada para reducir el número de plantas indeseables o para eliminar residuos de cosechas en la preparación del terreno previa a la siembra. Este método de destrucción de malezas se utiliza en áreas montañosas y en otras áreas para destruir vegetación arbustiva antes del establecimiento de cultivos.

El fuego también puede ser utilizado mediante el uso de equipos especiales, para el control de malezas acuáticas y aún en algunos cultivos pero los costos elevados, en comparación con otros métodos, restringen su aplicación.

2.1.3. Control Biológico. Este método está basado en el uso de enemigos naturales de las malezas bien sean bacterias, hongos o insectos y aún animales superiores que prefieran determinado tipo de plantas.

El control biológico ha tenido éxito en el control de insectos y ha sido menos utilizado en el control de malezas. Se conocen sin embargo ejemplos en los cuales se han utilizado enemigos naturales contra ciertas malezas. El uso de mamíferos acuáticos podría ser una solución para el control de muchas malezas de este medio ecológico.

2.1.4. Control Químico. Con el desarrollo de sustancias químicas capaces de destruir vegetación ya sea en forma total o parcial se logró un avance notable en los métodos de control de malezas.

El control químico presenta ventajas sobre los métodos anteriormente discutidos tales como economía, rapidez, de aplicación y de acción, eficacia, seguridad, amplitud y oportunidad de control. Con el uso de herbicidas selectivos se logra un control rápido y eficiente de muchas malezas sin causar daño a las plantas de cultivo. El objetivo del control químico es el de evitar o reducir la competencia que las malezas ejercen sobre el cultivo bien sea matándolas o retardando su crecimiento.

Aunque el control químico presenta grandes ventajas no se debe usar independientemente de otros métodos de control. La mayoría de los métodos hasta ahora discutidos pueden y deben complementarse para lograr mejores resultados. El control químico se debe utilizar en forma racional para evitar acumulación de residuos y perjuicios a organismos benéficos. Se debe tener precaución en el manipuleo de los herbicidas y ser cuidadosos en la aplicación para evitar causar daños al hombre, a los animales y a otros cultivos.

Es necesario recordar que la agricultura sitúa los cultivos

en un ambiente artificial y que las prácticas de cultivo contrarrestan la falta de adaptación de las especies cultivadas. De esta manera todas las prácticas de cultivo se deben aplicar para lograr un desarrollo óptimo de ellos. Cualquiera de ellas que no se aplique en la forma y época adecuada va a incidir en la efectividad de los otros. El control de malezas es pues un complemento a las demás prácticas de cultivo.

3. ERRADICACION

La erradicación consiste en eliminar toda la población vegetal, sus partes y sus semillas de un área. Generalmente es más fácil destruir completamente las plantas que las semillas. Ambos requisitos se deben cumplir para lograr la erradicación. La erradicación es práctica y deseable en las infestaciones iniciales de una maleza o cuando ésta se encuentra en manchas o en áreas pequeñas, especialmente si la maleza es nueva en la región. Varios productos esterilizantes son utilizados con el fin de erradicar malezas en los primeros estados de infestación. Para lograr una erradicación efectiva es necesario eliminar todas las plantas establecidas antes de que produzcan semillas y asegurarse de que en los lugares vecinos se sigan las mismas prácticas si la maleza se presenta.

Para poblaciones extensas de malezas la erradicación no es práctica y la acción a seguir es utilizar algún método de control que permita una producción rentable de los cultivos.