

Clima: luz, lluvia, temperatura, sequía, inundaciones, humedad relativa, heladas, vientos.

Topografía relieve, ríos, barreras vegetales.

Biológicas son los enemigos naturales de las plagas, pueden ser vertebrados o invertebrados.

También las enfermedades de las plagas son control biológico. Las formas del control biológico pueden ser:

Parásitismo cuando el organismo atacante es más pequeño y vive a expensas de su víctima; depredación, cuando el atacante es más grande y devora, a su víctima y patogénico cuando le causa enfermedad.

Control Dirigido

Físico: trampas, ondas, fuego

Mecánico: mallas, capturas, barreras.

Cultural rotación, laboreo, administración, variedades resistentes.

- Legal normas, cuarentenas, controles y leyes.

Biológico los agentes biológicos, predadores, parásitos y los microorganismos pero inducidos y controlados por el hombre.

Químico venenos, repelentes, atrayentes, hormonas, feromonas, inhibidores.

Génético plantas inmunes o resistentes.

Manejo integrado de plagas (S.M.I.P.)

En los cultivos siempre hay animales que pueden llegar a convertirse en plagas, pero mientras aún no sean plagas no se les debe atacar.

Ellos son parte de un equilibrio biológico dinámico. Pero lo que sí debemos es conocer la evolución de la fauna para "ayudar" a que se conserve ese equilibrio.

Para AYUDAR a conservar el equilibrio tenemos para actuar todos los sistemas de control de plagas que acabamos de estudiar, no solamente los venenos, pero los venenos también son un recurso. Solamente que dentro de este sistema, el uso de venenos deberá ser muy metódico y técnico en su selección, en su dosificación y en su oportunidad.

El sistema de manejo integrado de plagas (SMIP) consiste en usar uno o muchos de los sistemas de control para bajar del nivel económico al nivel de equilibrio a la población de una especie que así lo requiera.

Si la plaga no ha sobrepasado el nivel económico o nivel crítico, pues todavía NO ES PLAGA y lo único que puede hacerse es observar su evolución.

Esta observación es importantísima porque el control de plagas debe ser estrictamente oportuno, NUNCA PREVENTIVO.

Lo que sí es preventivo es el manejo en general de la fauna para que no se desequilibre y alguna especie llegue a ser plaga.

Después de la cosecha del algodón no se puede volver a sembrar algodón (control legal) es necesario destruir la soca y hacer una buena preparación del suelo (control cultural).

Hay variedades de sorgo que le presentan mucha dificultad a las aves para ser comido (control genético).

En un cultivo el administrador programa con oportunidad el control de malezas dentro y en los alrededores (control cultural) cuando protegemos las avispas, las libélulas, los sapos y las garzas estamos permitiendo el control biológico.

Pero cuando alguna especie se sale del control y se convierte en plaga, a pesar del manejo anterior, entonces debemos recurrir a un insecticida. No a cualquiera sino a uno que tenga buena acción contra la plaga del caso, que sea selectivo o sea que haga el menor daño a las demás especies y aplicado en el momento, cantidad y sistema precisos para bajar las poblaciones a niveles permisibles.

Lo anterior es un caso del SISTEMA DE MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS.

CONTROL BIOLÓGICO

Cuando una plaga es devorada, parasitada o contrae una enfermedad infecciosa decimos que hubo control biológico.

El control biológico existe naturalmente en todo cultivo y puede darse de 3 maneras:

Depredación:

Cuando las plagas son devoradas por animales más grandes. Son predadores las aves, las avispas, los batracios, los reptiles y muchas especies insectiles.

Parasitismo:

Cuando el atacante es más pequeño que la víctima, no la devora del todo pero si vive a expensas de ella. Es el caso del icneumon que pone sus huevos sobre la larva de la mosca de las frutas.

Patológico:

Cuando son microorganismos que atacan a la plaga. En este caso pueden ser

hongos como la *Nomurearileyi* que momifica los plusñidos.

bacterias como el *Bacillus thuringiensis* que controla al *Heliothis* y otras larvas.

virus como el V.P.N. causante de la polihedrosis nuclear en larvas de lepidópteros.

En la actualidad hay laboratorios especializados en la cría y distribución de control biológico con excelentes resultados.

El problema consiste en que los beneficios son muy susceptibles a los productos químicos y que una vez diezmada su población es muy difícil que se vuelva a restablecer.

Cuando se usa control biológico es inapelable establecer un programa cuidadoso de manejo integrado de plagas. Inclusive, si se desean verdaderos resultados, la región entera debería ser trabajada por este sistema, claro que es difícil porque muchos Agricultores carecen de los conocimientos, otros son irresponsables y por esos y muchos otros motivos no se ponen de acuerdo. Sin embargo, hay que procurar que el control biológico se popularice para la protección del medio y de la gente al disminuir la cantidad de químicos en los productos que consume.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

En la unidad anterior usted hizo un reconocimiento de las plagas de un cultivo y formuló algunas recomendaciones. Tome de nuevo ese trabajo y vuelva a visitar el mismo lote.

Ahora si haga algunas recomendaciones que pueden ser culturales, mecánicas, físicas, administrativas, etc., para que el lote en estudio tenga un sistema de manejo integrado de plagas.

En la Biblioteca busque la información sobre dos plagas de cada uno de los tres cultivos que prefiera y nombre para cada uno un control biológico.

Hacer una visita a un laboratorio de producción de control biológico.

BIBLIOGRAFIA

SENA, Colecciones Básicas.