



INSTITUTO NACIONAL DE
INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
ECUADOR



ORGANIZACION DE LAS NACIONES
UNIDAS PARA LA AGRICULTURA
Y LA ALIMENTACION

CURSO SOBRE METODOLOGIA DE PRODUCCION
DE SEMILLAS DE LEGUMINOSAS APLICABLE AL
PEQUEÑO AGRICULTOR

Quito - Ecuador

QUITO - ECUADOR

PRIMER CURSO SOBRE

"METODOLOGIA DE PRODUCCION DE SEMILLAS DE LEGUMINOSAS
APLICABLE AL PEQUEÑO AGRICULTOR"

INIAP-FAO

ESTACION EXPERIMENTAL SANTA CATALINA

13-17 MAYO 1985

23-25 JULIO 1985

QUITO-ECUADOR

ORGANIZADO POR EL PROGRAMA DE LEGUMINOSAS DEL
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPE-
CUARIAS, INIAP-ECUADOR Y EL PROGRAMA DE MEJORA-
MIENTO Y DESARROLLO DE SEMILLAS, DIRECCIÓN DE
PRODUCCIÓN Y PROTECCIÓN VEGETAL, FAO-ROMA.

CON LA COLABORACIÓN DEL PROGRAMA NACIONAL DE
SEMILLAS DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANA-
DERIA DEL ECUADOR.

AUSPICIADO POR LA ORGANIZACION DE LAS NACIONES
UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION FAO.

PRINCIPALES ENFERMEDADES QUE ATACAN A LAS LEGUMINOSAS

Mario Défaz*
Hugo Orellana**

ENFERMEDADES DEL FREJOL

El Cultivo de Fréjol (Phaseolus vulgaris) es atacado por una serie de hongos, bacterias, virus y nemátodos; los mismos que ocasionan diversas enfermedades. Muchas de ellas son extremadamente dañinas y pueden destruir el cultivo, afectando consecuentemente a la economía del agricultor.

Clasificación

Las enfermedades del fréjol causadas por hongos se pueden clasificar según las partes afectadas de las plantas, en los siguientes grupos:

1. Enfermedades del follaje y las vainas.
2. Enfermedades del tallo y las raíces.

Entre las enfermedades del follaje más importantes que atacan al fréjol y que se han registrado en el país, tenemos las siguientes:

ROYA

Esta enfermedad es causada por el hongo Heterobasidiomicete Uromyces phaseoli (Reben Wint). Se encuentra diseminada en todo el país, ocasionando en el callejón interandino pérdidas aproximadas de hasta el 60%, de acuerdo a la variedad de fréjol que se utilice.

Síntomas

En sus comienzos se presentan manchas cloróticas o blancas en la cara inferior y superior de las hojas, para luego desarrollar pústulas de color café-rojizo, similares a pecas, del tamaño de la cabeza de un alfiler. Si la infección es severa la planta puede defoliarse prematuramente, en cuyo caso, son afectados también los pecíolos y las vainas.

* Ing. Agr. técnico del Departamento de Fitopatología. INIAP Santa Catalina. Apartado 340, Quito-Ecuador.

** Ing. Agr. M.Sc., Jefe del Departamento de Fitopatología. INIAP Santa Catalina. Apartado 340, Quito-Ecuador.

Diseminación

Las corrientes de aire favorecen el transporte de las uredósporas a grandes distancias, y pueden servir de inóculo inicial puesto que las mismas pueden sobrevivir bajo condiciones de campo aproximadamente 60 días.

Control

Entre las medidas indicadas de control tenemos:

1. Siembra de variedades resistentes
2. Aplicar fungicidas a base de Mancozeb (250 g/100 l) y Chlorotalonil (100 g/100 l), al observarse los primeros síntomas (aproximadamente 5%).

ANTRACNOSIS

Esta enfermedad es ocasionada por el hongo Deuteromicete Colletotrichum lindemuthianum (Sacc. y Magn) Scrib. La gravedad de su ataque es variable, siendo más severa en aquellas zonas húmedas templadas, con una temperatura aproximada de 17°C y una humedad relativa del 92%. Su presencia es común en toda la región interandina del país.

Síntomas

En su fase inicial presenta lesiones de color café oscuro en la cara inferior de las nervaduras de las hojas. En las vainas se forman manchas circulares de color herrumbroso casi negro en cuyo centro cuando la humedad es suficiente, se origina una gran cantidad de esporas a manera de una masa polvorienta de color rosado.

Estas lesiones son comunes en las ramas, tallos, vainas y cotiledones.

Diseminación

Las conidias de este hongo patógeno pueden ser diseminadas por los insectos, los animales, la lluvia y aún por el hombre. Además la semilla portadora del patógeno en su interior puede diseminar la enfermedad.

Control

1. Sembrar semilla aparentemente sana. No usar granos que presenten manchas por más pequeñas que sean.

2. Sembrar variedades resistentes
3. Efectuar rotación de cultivos (2 a 3 años)
4. Asperjar cada 28 días, fungicidas a base de Mancozeb (250 g/100 l) y Chlorotalonil (100 g/100 l).

Se recomienda evitar movimientos de personas o aperos de labranza, cuando el follaje se encuentra húmedo.

MANCHA FOLIAR

Existen dos agentes patógenos que causan este disturbio: los hongos deuteromicetes: Ascochyta bolshauseri y Ascochyta phaseolorum Scc. Cuando las condiciones medioambientales son favorables para la infección, la enfermedad puede ocasionar la caída permanente del follaje, con las consecuentes pérdidas económicas para el agricultor. Su disseminación en el país es general.

Síntomas

Esta enfermedad se desarrolla bien con alta humedad y temperaturas frías moderadas. Se caracteriza porque las hojas atacadas presentan lesiones de color gris-oscuro o negro. Los pedúnculos, pecíolos, vainas y tallos presentan lesiones en forma de círculos y pueden llegar a causar la muerte de una o más ramas y aún de toda la planta.

Diseminación

Esta enfermedad se disemina principalmente por las esporas trasladadas por el viento, y por la semilla.

Control

1. Rotar los cultivos
2. Sembrar semilla aparentemente sana
3. Desinfectar la semilla con Brassicol
4. Asperjar cada 28 días, con fungicidas a base de Mancozeb o Chlorotalonil.

MANCHA ANGULAR

Esta enfermedad es ocasionada por el hongo deuteromicete Isariopsis griseola Sacc. Este problema es de mucha importancia económica debido a que cuando el ataque es severo, puede destruir totalmente al cultivo. La enfermedad se encuentra diseminada parcialmente en la región interandina del país, de acuerdo a las condiciones medioambientales prevalentes y a la susceptibilidad del cultivar.

Síntomas

Las hojas adultas presentan manchas negras o grises, con bordes bien definidos y de forma angular, delimitadas por las nervaduras. Las lesiones son visibles en la parte superior de la hoja, llegando a cubrir grandes áreas de las mismas; en este caso, se observan parches amarillentos. En las vainas, pecíolos, y tallos, las manchas son de color negro o rojizo con el borde más oscuro.

Diseminación

Este hongo patógeno puede sobrevivir entre 140-500 días en residuos de cosechas infectadas y en el suelo. Puede ser diseminado por las salpicaduras producidas por el agua en los residuos de cosecha infectados; así como también, por el arrastre de las esporas por el viento.

Control

1. Rotar los cultivos (2-3 años)
2. Sembrar semilla sana
3. Eliminar residuos de cosechas atacadas por la enfermedad.
4. Asperjar cada 28 días, fungicidas a base de Mancozeb o Chlorotalonil.

MANCHA CONCENTRICA

Varias especies del hongo Alternaria causan este tipo de mancha foliar. A pesar de que el hongo no llega a matar las plantas, ocasionalmente provoca gran disminución del área fotosintética. En el Ecuador, se encuentra diseminada en toda la región interandina.

Síntomas

Los primeros síntomas se presentan principalmente en las hojas,

en forma de pequeñas lesiones de forma irregular, de color café-rojizo, con bordes café-oscuros bien definidos. La característica de estas lesiones es la de agrandar y formar anillos concéntricos.

Diseminación

El viento es el principal diseminador del patógeno.

Control

1. Sembrar variedades resistentes
2. Procurar que exista amplio espaciamento entre surcos y entre plantas.
3. Aplicar cada 28 días fungicidas a base de Mancozeb o Chlorotalonil.

TIZON DE LAS HOJAS Y DE LAS VAINAS

Es una enfermedad ampliamente diseminada en el país y causada por los hongos deuteromicetos Phomopsis o Phoma subcircinata Ell. y EV.

Síntomas

El principal síntoma se presente en el haz y en el envés de las hojas, a manera de manchas irregulares de color rojizo, con sus bordes bien definidos. Si las lesiones se presentan en las vainas, éstas varían de color café oscuro a negro.

Diseminación

La diseminación de la enfermedad en el campo comienza a partir de residuos de cosechas infectadas o a partir de la semilla portadora del hongo patógeno.

Control

1. Rotar los cultivos
2. Sembrar semilla aparentemente sana
3. Aplicar cada 28 días fungicidas foliares a base de Mancozeb o Chlorotalonil.

Entre las enfermedades radicales más importantes que se presentan en el país, se encuentran las siguientes:

MARCHITAMIENTO POR FUSARIUM

Es causado por el hongo Deuteromycete Fusarium oxysporum Schelcht. f. sp. phaseoli.

Síntomas

Los primeros síntomas se manifiestan en las hojas iniciales cuyos márgenes pueden tornarse verde amarillento, las que con frecuencia envejecen prematuramente. Si la infección se presenta en las plántulas, éstas se atrofian, y es muy fácil reconocerla, pues causa una coloración rojiza en el sistema vascular de las raíces, tallos, pecíolos y pedúnculos.

Diseminación

Esta enfermedad se disemina por la semilla. Las esporas localizadas en la superficie del grano, así como en su interior, diseminan el hongo patógeno.

Control

1. Quemar los rastrojos infectados
2. Rotar cultivos
3. Proporcionar un buen drenaje
4. Sembrar semilla aparentemente sana
5. Sembrar variedades resistentes
6. Desinfectar la semilla con Brassicol o Arasan

PODREDUMBRE DEL TALLO

Esta enfermedad es ocasionada por el hongo Deuteromyceto Rhizoctonia solani. Su diseminación en el país es general.

Síntomas

Las plantas afectadas presentan chancros de color café-rojizo, de diferente tamaño tanto en el tallo como en el hipocotilo. Con mucha frecuencia la enfermedad prosigue en la médula de la planta la misma que toma una coloración rojo-ladrillo.

Diseminación

Esta enfermedad se disemina por la semilla y una temperatura de + 18°C favorece la presencia de chancros.

Control

1. Siembras poco profundas
2. Sembrar semilla sana
3. Siembra de variedades resistentes
4. Desinfestar la semilla con Brassicol

PUDRICION DE LA RAIZ

Es una enfermedad causada por el hongo patógeno Sclerotium rolfsii Sacc. Se encuentra difundida en determinadas áreas del país, especialmente en donde se practica el monocultivo.

Síntomas

Este hongo produce lesiones de color café y de un aspecto húmedo en el tallo justo debajo de la superficie del suelo. Puede causar además amarillamiento de las hojas y su defoliación prematura. Si las condiciones ambientales son favorables produce la muerte de la planta. La presencia de micelio blanco, adherido a la raíz o a las partículas de suelo, es un signo inconfundible de infección.

Diseminación

Se puede diseminar por el agua de riego contaminada, partículas adheridas a los aperos de labranza o a través de la semilla.

Control

1. Destruir material contaminado y malezas hospederas
2. Rotar cultivos
3. Desinfectar el suelo con PCNB
4. Sembrar variedades resistentes
5. Desinfectar la semilla con Brassicol

ENFERMEDADES VIROSASMOSAICO COMUN

Son varios los mosaicos que atacan al cultivo de fréjol, razón

por la cual, se convierten en enfermedades de mucha importancia. En nuestro país está ampliamente diseminado el Mosaico Común, cuyo agente causal es el Virus del Mosaico Común del Fréjol (VM CF). Se considera que ocasiona graves pérdidas económicas al agricultor, debido al efecto devastador del patógeno.

Síntomas

La principal sintomatología es la presencia de moteados de diferentes tonos. Si el ataque es severo las hojas y las vainas se deforman, las flores se caen, el crecimiento se detiene y los rendimientos son bajos y nulos.

En plantas jóvenes hay detenimiento del desarrollo, los tallos son raquíuticos, las hojas se encrespan presentando zonas irregulares de color blanco-amarillamiento.

Control

1. Usar semilla certificada
2. Uso de variedades resistentes
3. Eliminar plantas enfermas
4. Control de insectos (áfidos).

ENFERMEDADES DEL HABA

El cultivo del haba (*Vicia fabae*), es uno de las más importantes en el país, ya por su valor alimenticio como por el área de producción. Según datos estadísticos ocupa el séptimo lugar en la superficie cosechada de granos y cereales.

En nuestro país ocurren una serie de disturbios que afectan al cultivo, entre los cuales son importantes las enfermedades, dada la severidad del ataque que algunas de ellas ocasionan, y la costumbre del agricultor de no combatir las.

Entre las enfermedades que se considera ocasionan las mayores pérdidas económicas, se encuentran las siguientes:

MANCHA CHOCOLATE

Esta enfermedad se encuentra diseminada en todas las zonas haberas del país, ocasionando daños de diversa magnitud, de acuerdo a

las condiciones medioambientales y cultivar. El agente causal es el hongo Deuteromicete Botritis cinerea Fr.

Síntomas

Se manifiesta presentando unas manchas chocolateadas principalmente en el haz de las hojas, pudiendo extenderse hacia el envés de la misma hasta ennegrecerla totalmente. El hongo afecta por igual a los tallos y vainas. En ataques muy severos provoca la defoliación parcial, ennegrecimiento y muerte de las plantas.

Diseminación

La enfermedad se halla directamente relacionada con las condiciones meteorológicas; el hongo puede diseminarse de una temporada a otra por los restos de cultivos contaminados y en ocasiones por semillas.

Control

1. Evitar el encharcamiento de agua, efectuando un buen drenaje.
2. Evitar una alta densidad de siembra.
3. Limpiar las malas hierbas y plantas espontáneas
4. Aplicar fungicidas a base de Mancozeb cada 45 ó 60 días en las dosis recomendadas por la Casa distribuidora.

ROYA

La roya del haba es causada por el hongo Uromyces fabae De Barry. Es una enfermedad diseminada en todo el país que reviste importancia económica en determinadas zonas; sobre todo cuando se siembran variedades susceptibles.

Síntomas

En su fase inicial aparecen en el haz y en el envés de las hojas manchas cloróticas que luego se vuelven pústulas pulverulentas de color rojo. El ataque puede manifestarse en los tallos, hojas y pedúnculos. En un ataque severo llega a producir la muerte de la planta por secamiento y caída de las hojas.

Diseminación

Las uredósporas del hongo son llevadas por el viento a grandes distancias, las que con una alta humedad relativa y baja temperatura, inician la infección.

Control

1. Sembrar variedades resistentes
2. Prevenir la presencia de la enfermedad con aplicaciones de químicos (Mancozeb 250/100 l. de agua).

CENICILLA

Esta enfermedad causada por el hongo Deuteromiceto Oidium balsamii esta diseminada a nivel nacional, pero, no se han registrado ataques de severidad representativa.

Síntomas

Los primeros síntomas se presentan en la cara superior de la hoja como pequeñas manchas polvosas, las que al agrandarse cubren la hoja y aun la planta. Un ataque severo no causa la muerte de la planta pero sí reduce su vitalidad, retarda el crecimiento, causa deformación y enanismo de las vainas, bajando ostensiblemente su rendimiento.

Diseminación

La diseminación primaria puede ocurrir por la acción de las corrientes de aire, que llevan las esporas del hongo patógeno a grandes distancias y que con humedad baja y temperatura moderada, inician la infección.

Control

1. Uso de semilla sana.
2. Aplicación de fungicidas a base de Azufre en la dosis de 300 g/100 l de agua.

MANCHA CONCENTRICA

Es una de las enfermedades más importantes que atacan al cultivo del haba en el país; dado que bajo condiciones medioambientales favorables, disminuye gran cantidad del área fotosintética, ocasionando graves pérdidas económicas al agricultor. El agente causal es el hongo Deuteromiceto Alternaria tenuis.

Síntomas

Se manifiesta en las hojas en forma de manchas circulares de color gris oscuro, con zonas concéntricas claras. Los ataques severos producen el ennegrecimiento de las hojas y la defoliación de la planta.

Diseminación

Esta enfermedad se disemina por el viento y la semilla.

Control

1. Aplicar productos a base de Mancozeb 250 g/100 litros de agua cada 45 ó 60 días.

ESTRANGULAMIENTO O RHIZOCTONIOSIS

El hongo responsable de esta enfermedad es Rhizoctonia solani

Síntomas

Las plantas afectadas por esta enfermedad presenta en el cuello de la misma un estrangulamiento, rodeado de un micelio blanco-violáceo, el que da como resultado podredumbre de las plantas.

Combate

1. Rotar cultivos
2. Desinfestar la semilla con Brassicol
3. Usar semilla sana

PUDRICION RADICULAR

El agente causal de esta enfermedad es Fusarium spp.

Esta enfermedad es una de las más importantes en el cultivo, por los daños que ocasiona y por su distribución amplia en las zonas productoras de esta leguminosa. En ocasiones se encuentra asociada con el ataque de un insecto barrenador del tallo.

Síntomas

La enfermedad presenta un aspecto arrugado de las raíces y base de los tallos de las plantas, acompañada por una coloración rojiza de las mismas. El necrosamiento de los tejidos se intensifica cuando las plantas han sido afectadas por el gusano barrenador del tallo. Cuando esto ocurre se suele atribuir el daño al insecto, que de por sí suele ser el más grave.

Se observa además un precoz amarillamiento del follaje, que se inicia en las hojas inferiores y luego asciende gradualmente a todo el follaje.

Control

1. Desinfección de la semilla
2. Control del insecto barrenador
3. Evitar daños mecánicos a la base del tallo en las labores culturales.

VIRUS

El cultivo de haba se halla afectado por una serie de virosis no identificadas, como el virus del "enrollamiento de la Hoja", muy frecuente en el cultivo. Las hojas se enrollan hacia adentro y se tornan amarillas quedando las plantas pequeñas (enanas). Las hojas caen y los puntos de crecimiento mueren.

Control

1. Uso de semilla sana
2. Control de insectos

MOSAICOS

Son distribuidos en el cultivo de haba, que producen moteados y defoliaciones de las hojas superiores.

Control

1. Eliminación de plantas enfermas
2. Uso de semilla sana.

ENFERMEDADES DE LA LENTEJA

Problemas limitantes para el cultivo de la lenteja (Lens esculentum) son las diferentes enfermedades que causan pudriciones de las raíces y marchitamiento de las plantas, entre las que tenemos:

MARCHITAMIENTO

Esta enfermedad causada por el hongo Verticillium alboatrum, esta localizada en determinadas zonas productoras de lenteja, tales como Chillanes en la provincia de Bolívar y Alausí en Chimborazo. La severidad de su ataque es tan grave, que se puede convertir en el factor limitante del cultivo.

Síntomas

El ataque del hongo causa amarillamiento de las hojas, marchitez y muerte de la planta. Los síntomas se presentan con mayor intensidad al momento de la floración y las hojas más bajas son las que muestran los primeros síntomas; progresando hasta cubrir toda la planta.

Diseminación

El agua de riego y el uso de semilla enferma son agentes diseminantes de la enfermedad.

Control

1. Rotación de cultivos

PUDRICION RADICULAR

La pudrición radicular de la lenteja es causado por el hongo Sclerotium rolfsii. Esta enfermedad se encuentra distribuida en Chillanes (Bolívar) y Alausí (Chimborazo). Al igual que el "marchitamiento", puede convertirse en el factor limitante del cultivo.

Síntomas

La planta se torna amarillenta y luego se marchita progresivamente hasta morir. Si se arranca una planta que presente esta sintomatología se observa que la raíz se encuentra totalmente destruida por la acción del hongo.

Diseminación

El hongo se distribuye principalmente por la semilla y residuos de las cosechas.

Control

1. Desinfectar semilla con PCNB
2. Rotar los cultivos

ROYA

Esta enfermedad es causada por el hongo heterobasidiomicete Uromyces spp. Se encuentra establecida en Chillanes, provincia de Bolívar, ocasionando daños de orden secundario dada su baja incidencia.

Síntomas

Se caracteriza por la presencia de pequeñas pústulas de color anaranjado, que aparecen en la superficie de las hojas basales para posteriormente avanzar a toda la planta. En ataques severos y conforme la planta madura las pústulas contaminan ramas y tallos, dando como resultado la defoliación temprana de la planta.

Diseminación

Esta enfermedad al igual que el fréjol puede diseminarse fácilmente por el viento.

Control

1. Sembrar variedades resistentes
2. Asperjar fungicidas a base de carbamatos

ENFERMEDADES DEL CHOCHO

ANTRACNOSIS

Agente causal: Colletotrichum spp

Síntomas

Las partes más susceptibles a la infección son los cotiledones, hojas, tallos, vainas y semillas. La semilla atacada germina irregularmente; los tallos y cotiledones presentan manchas hundidas de color amarillo anaranjado hasta un color rojizo. Si el ataque es severo, las lesiones comprometen todo el tallo y muere la planta.

Diseminación

El hongo sobrevive de un año a otro como micelio en los residuos vegetales y su propagación se realiza por medio de conidias transportadas principalmente por el viento y a través de los insectos.

Control

1. Sembrar semilla aparentemente sana.
2. Rotación de cultivos
3. Sembrar variedades resistentes

QUEMADO DEL TALLO

Agente causal: Ascochyta spp

Síntomas

Los síntomas más visibles y frecuentes son la presencia de manchas convergentes de color violeta oscuro con negro, así como también manchas algo hundidas en los tallos y vainas del chocho.

Diseminación

El agua lluvia y la humedad fomentan la dispersión de las conidias del hongo causante de esta enfermedad.

Control

1. Sembrar variedades resistentes
2. Aspersiones foliares con productos químicos a base de carbamatos.

PUDRICION DE LA PLANTA

Agente causal: Sclerotinia sclerotiorum

Síntomas

El síntoma característico causado por esta enfermedad es el achaparramiento de la planta infectada. El follaje de la planta es amarillo y sus hojas se tornan grisáceas y abarquilladas y se rompen, causando una defoliación prematura y muerte de la misma.

Diseminación

El exceso de humedad ya por demasiado riego y por intensas lluvias pueden causar este disturbio así como también su diseminación a cultivos aparentemente sanos.

Control

1. Sembrar semilla sana
2. Drenar el suelo
3. Sembrar variedades resistentes
4. Realizar aspersiones con Benlate

ROYA

Agente causal: Uromyces spp

Síntomas

Los síntomas principales son: manchas de color naranja brillante a lo largo de las hojas del chocho. Si el ataque es grave puede destruir las hojas y provocar la detención del crecimiento de la planta.

Diseminación

Una infección en el cultivo puede expandirse rápidamente ya que las esporas son fácilmente esparcidas por el viento a sitios lejanos.

Control

1. Sembrar variedades resistentes
2. Rotación de cultivos
3. Aplicar fungicidas a base de carbamatos.

PUDRICION RADICULAR

Causada por Sclerotium rolfsii tiene la misma sintomatología que en lenteja y su control es el mismo.

ENFERMEDADES DE LA ARVEJA

En inspecciones realizadas por este Departamento a cultivos de arveja a lo largo del Callejón Interandino, se concluye que enfermedades tanto radicales como del follaje, están ampliamente distribuidas en el país, causando grandes pérdidas económicas al agricultor, entre estas tenemos:

MOTEADO DE LAS HOJAS

Enfermedad causada por un hongo del género Mycosphaerella spp

Síntomas

Las hojas y tallos presentan moteados circulares de color café oscuro. Las hojas enfermas también se amarillan y prematuramente se marchitan, principalmente las inferiores y externas.

Diseminación

Esta enfermedad se disemina por la semilla y fundamentalmente por los restos de las hojas enfermas que persisten en el suelo, de las cuales las esporas se liberan y contaminan otras zonas.

Control

1. Sembrar semilla sana.
2. Siembra de variedades resistentes
3. Desinfección de semilla con Bayer 5072

MANCHA FOLIAR

Agente causal: Ascochyta spp

Síntomas

Las manchas causadas por Ascochyta son circulares, color rojo pálido, rodeado de un margen más oscuro y ligeramente hundidas.

Diseminación

La semilla es un factor importante para la diseminación de esta enfermedad.

Control

1. Desinfección de semilla con Vitavax, Botrán en dosis recomendada por la casa
2. Sembrar variedades mejoradas

MANCHA DE LA HOJA POR Septoria

Esta enfermedad constituye una de las más destructoras de la arveja; es causada por el hongo Septoria spp

Síntomas

Se caracteriza por el apareamiento de numerosas manchitas decoloradas con sus contornos no bien definidos. En su interior contienen cuerpos fructíferos del hongo, los mismos que son de color negro. Esta sintomatología se presenta por igual en pedúnculos foliares, tallos, flores y semillas.

Diseminación

Esta enfermedad se disemina fácilmente por medio de la semilla, el viento, la lluvia y el hombre.

Control

1. Sembrar semilla sana
2. Sembrar semilla de variedades resistentes
3. Asperjar el follaje con productos químicos

CENICILLA

Agente causal: Oidium spp, es una enfermedad cuyos síntomas y formas de control son similares a los ya descritos para el fréjol.

PUDRICION RADICULAR

Agente causal: Fusarium spp

Síntomas

Cuando las plantas de arveja forman sus primeras vainas, las hojas inferiores comienzan a marchitarse produciéndose finalmente la muerte de las mismas. En la base del tallo atacado por esta enfermedad, se observan manchas de color púrpura y sus raíces presentan un color negro, y el desarrollo de nódulos radiculares es muy escaso.

Diseminación

La enfermedad se ve favorecida por exceso de humedad en los inicios del cultivo y en terrenos con monocultivos

Control

1. Rotar cultivos
2. Siembra de variedades resistentes.