



UNALM



Agrobanco

Servicios Financieros para el Perú Rural

GUÍA TÉCNICA

“ASISTENCIA TÉCNICA DIRIGIDA EN MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS EN EL CULTIVO DE ORÉGANO”



EXPOSITOR:

Ing. Abel Humpire Mendoza

PUQUINA - MARISCAL NIETO - MOQUEGUA

PERÚ 2012



OFICINA ACADÉMICA DE EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL

OAEPS



10 años

trabajando por el Perú rural...

- **Más** de 1,800 millones de nuevos soles en colocaciones.
- **Más** de 110 mil pequeños productores atendidos.
- **Más** de 145 mil créditos otorgados.
- **Más** de 302 mil hectáreas de cultivos financiados.
- **Más** de 82 mil cabezas de ganado financiadas.
- **Más** de 52 mil productores atendidos con Asistencia Técnica y Capacitación.

 **Agrobanco**
Servicios financieros para el Perú rural ✓

“ASISTENCIA TÉCNICA DIRIGIDA EN MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS EN EL CULTIVO DE ORÉGANO”

CONTENIDO

PRESENTACION.....	4
I. INTRODUCCION	5
II. MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS (MIP)	6
2.1. Clasificación de los métodos de control	6
III. PLAGAS Y ENFERMEDADES	7
3.1 Plagas	7
3.1.1. Pulgones o Áfidos	7
3.1.2. Arañita Roja: Tetranychus urticae	9
3.2.3. Gusano Medidor.....	10
3.2. Enfermedades	10
3.2.1. Hongos del Suelo	11
3.2.2. Hongos foliares	12
3.2.3. Nemátodos	14
2.3.4. Virosis	16
Preparados caseros para el manejo de Plagas	18
Preparados caseros para el manejo de enfermedades	19
Repelente de ortiga.....	20
Fungicida de cola de caballo.....	22
III. BIBLIOGRAFIA	26

ASISTENCIA TÉCNICA DIRIGIDA EN MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS EN EL CULTIVO DE ORÉGANO

PRESENTACION

El orégano es una planta herbácea, rústica, perenne (la primera siembra dura aproximadamente 4 años), crece como una mata y su altura varía entre 35 y 45 cm. Tiene su origen en la región mediterránea de Europa. Los principales países productores en América Latina son: México, Brasil, Chile y Costa Rica.

En el Perú el principal departamento que produce orégano es Tacna, seguido por Moquegua, Ancash y Arequipa.

Es resistente al frío pero temperaturas menores de 5 grados afectan al cultivo retrasando su crecimiento y quemando los bordes de las hojas.

Este cultivo se adecua a cualquier tipo de suelo que no sea salino, los mejores rendimientos se obtienen en suelos franco-arenosos y francos.

El orégano es una especie con amplia tolerancia en altitudes y temperaturas. Sin embargo el mayor porcentaje de aceites esenciales se logran en zonas con temperaturas frías.



I. INTRODUCCION

El manejo integrado de plagas (MIP) es una forma de mantener los campos de cultivo de manera que el daño de enfermedades y plagas esté bajo el nivel económicamente aceptable. Eso también reduce el riesgo de la salud humana y el medio ambiente, y también el costo de los productores.

El MIP es una combinación de varias medidas de control de enfermedades y plagas. Antes de tomar medidas de control, es fundamental arreglar la situación de los cultivos para mantener la sanidad vegetal desde el punto de vista de la prevención de enfermedades y plagas. Es decir la preparación del suelo, abonamiento, riego y drenaje, etc. A demás de arreglar la situación física, se requiere atención diaria para saber el estado del cultivo, la aparición de enfermedades y plagas. Eso se realiza por observación. Observar y dar atención a los cultivos son otros elementos fundamentales para el MIP.

En esta guía, se explica sobre el concepto de MIP, varias medidas de control, y otras informaciones útiles. Espero que los extensionistas y productores hagan observación lo más frecuente posible. Es seguro que vale la pena para mantener la sanidad vegetal con menos costos y más efectividad.



II. MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS (MIP)

El Manejo de Integrado de Plagas (MIP) es un sistema de protección de cultivos orientado a mantener las plagas en niveles que no causen daño económico mediante el uso preferencial de factores naturales, o sus derivaciones, que resulten adversos al desarrollo de las plagas. Entre estos factores están las variedades resistentes, agentes de control biológico, prácticas agronómicas, medidas físicas y mecánicas, y la utilización de estímulos que determinan el comportamiento de los insectos tales como repelentes y atrayentes, y otras prácticas. Se buscan efectos duraderos en la reducción de las densidades de las plagas. Sin embargo, cuando, por alguna razón, las plagas escapan a la acción de los factores enunciados, y se pone en peligro la producción, es posible recurrir al uso de plaguicidas, como medida temporal para tratar de restituir un mejor balance entre la plaga y los factores adversos. En estos casos, el uso de plaguicidas debe ser selectivo; evitando las aplicaciones generalizadas de productos de amplio espectro y prolongada residualidad.

2.1. Clasificación de los métodos de control

La implementación de las estrategias del control de plagas, sobre todo la reducción de las densidades de las poblaciones de insectos, requiere de la utilización de diversos métodos o técnicas de control. Estos métodos se suelen clasificar según su naturaleza, de la siguiente manera:

Control Mecánico: Ejemplo: Uso de barreras

Control Físico: Ejemplo: Uso de altas o bajas temperaturas

Control Cultural: Ejemplo: Utilización de prácticas agronómicas

Control Biológico: Ejemplo: Uso de predadores, parasitoides y patógenos

Control Químico: Ejemplo: Uso de insecticidas

Control Etológico: Ejemplo: Uso de trampas, feromonas

Control Genético: Ejemplo: Hibridaciones estériles

Control Legal: Ejemplo: Reglamentación de cultivos

Control Integrado o Manejo Integrado de Plagas
Ejemplo: Uso de diversos métodos compatibles entre sí

III. PLAGAS Y ENFERMEDADES

El orégano, a pesar de ser una planta marginal, es sujeto al ataque de algunas plagas y enfermedades, que generan el debilitamiento de la planta. Normalmente, los problemas fitosanitarios que se presentan en este cultivo, son debido a la cercanía de alguna planta hospedera que albergue plagas, cercana al cultivo; o por contaminación y mala rotación del suelo para el caso de enfermedades.

A continuación se describen las principales plagas y enfermedades que pueden aparecer en este cultivo. Asimismo, las medidas de control que se consideran en este documento, responden a un manejo ecológico de plagas y enfermedades.

3.1 Plagas

Las plagas que se presentan en el orégano son estacionales y no se consideran exclusivas de este cultivo, ya que son consecuencia de la cercanía de otras plantas y/o cultivos que hospedan a estas plagas.

No generan mayor problema para el cultivo pero pueden serlo si no se consideran labores mínimas de control y cuidado con plantas hospederas cercanas al cultivo.

3.1.1. Pulgones o Áfidos

En el orégano se presenta el pulgón verde (*Mizus* spp). Este pulgón se encuentra en el envés de las hojas del orégano causan el daño succionando la sabia, produciendo un leve corrugamiento de las hojas. En las zonas más cálidas es donde se presenta con mayor incidencia esta plaga mancha la hoja con sus secreciones, y es vector de virus. Es importante evitar cultivos hospederos de pulgón cerca del cultivo de orégano, como alfalfa por ejemplo; y de plantas como el “canacho” (*Sonchus oleraceus*), que son muy susceptibles a este insecto.

Para su control se sugiere espolvoreo con azufre, ceniza y macerados a base de rocoto, cebolla, ajo o cualquier especie amarga y picante. La dosis de aplicación es de 40 litros de macerado por cilindro de 200 litros; y se debe aplicar cada 8 días. Es más efectivo, si la aplicación se realiza apenas aparezca el insecto.

Las trampas amarillas resultan una alternativa de control eficiente. Se deben ubicar de 50 á 100 trampas por hectárea (dependiendo de la incidencia de la plaga), y se deben cambiar cada 15 días.

El control se puede realizar también con insecticidas sistémicos, las aplicaciones se deben hacer inmediatamente después del riego, así mismo es recomendable que, por, lo menos exista treinta días de tiempo para hacer la cosecha.



3.1.2. Arañita Roja: *Tetranychus urticae*

Esta plaga ataca a las plantas cuando éstas sufren una fuerte sequía y generalmente cuando tienen hojas tiernas y jóvenes. La succión de los contenidos celulares por parte del ácaro provoca la desecación de los mismos, induciendo un aspecto como manchado a la cara superior de las hojas.

La característica del ataque de la arañita roja es cubriendo la planta con una fina tela, en las cuales se hallan miles de estos ácaros, reduciendo la capacidad fotosintética de la planta. Las arañitas rojas producen manchas cloróticas y amarillentas en las hojas, si el ataque es muy fuerte ocasiona la caída de las hojas y el secamiento de los tallos.

El control se realiza con riegos permanentes evitando sequias prolongadas, buen control de malezas y abonamiento adecuado.

La utilización de azufre (espolvoreo), ayuda a controlar la incidencia del ácaro.

La aplicación de acaricidas específicos como abamectina.



3.2.3. Gusano Medidor

También se ha encontrado ataque del gusano medidor (*Pseudaletia* sp.), cuyo daño es la perforación de hojas tiernas. Para su control se recomienda el uso de ceniza, campos limpios de maleza y repelentes como el Biol y macerados en base a plantas amargas y picantes.



3.2. Enfermedades

Es importante considerar que las enfermedades en un cultivo se presentan cuando existen condiciones favorables para su desarrollo. Estos factores son: alta humedad, incidencia solar, y desbalance nutricional (exceso de nitrógeno, por ejemplo), lo que provoca un pH ácido, condicionando un ambiente propicio para el desarrollo de hongos y bacterias.

Es por ello que, antes de dar a conocer las principales enfermedades en el orégano, es necesario indicar que una buena nutrición (balanceada), es garantía de plantas sanas. El exceso de abono sintético (sobre todo los nitrogenados) favorece la proliferación de insectos, hongos y bacterias.

Asimismo, todo control que se realice es a nivel preventivo, ya que cuando la enfermedad aparece, su control es muy difícil.

3.2.1. Hongos del Suelo

Se ha encontrado un complejo de hongos perteneciente a los géneros *Fusarium*, *Rhizoctonia*, y a la familia de la *Phythiaceas*, *Phytophthora cryptogea*, que también se presentan en romero, tomillo y salvia, provocan necrosis a nivel del cuello y de las raíces. El marchitamiento del pie de las plantas afectadas se caracteriza por la presencia de ramas secas y de hojas con manchas amarillas, pardas y negras. El hongo está presente, sobre todo, desde primavera en los suelos húmedos y compactos, propensos a los encharcamientos.

Para su control, es importante realizar eficientes labores de cultivo que permiten la aireación del suelo, evitar el encharcamiento y el contacto del cuello de la planta y hojas con el agua de riego. Esta práctica es más que importante, porque es en medio húmedo donde proliferan los hongos.

Es importante considerar la rotación del cultivo, es decir, que el orégano no debe ser instalado en terrenos que hayan tenido un cultivo con registro de problemas radiculares causados por hongos.

La utilización de productos a base de cobre y azufre deben aplicarse de forma preventiva o en fase inicial de la enfermedad. La aplicación de estos productos debe hacerse a la instalación del cultivo (a los esquejes), antes y al final de la temporada de lluvias, a nivel de cuello de planta, ya que es en esta época cuando la enfermedad puede aparecer. La dosis a utilizar es la que indica el fabricante para hortalizas (1kg o 1 litro por cilindro de 200 lt de agua).

Fungicidas: fosetil aluminio, propamocarb

Desinfección de plántulas: benomil



3.2.2. Hongos foliares

El hongo *Oidium* spp., produce micelio de color blanquecino en la superficie de las hojas, a manera de “polvillo”. Al igual que la Roya, el *Oidium* se hace visible cuando la planta está madurando; sin embargo, su presencia es en cualquier época del año a diferencia de la roya que aparece después de la temporada de lluvias. Cuando el ataque es intenso, produce desecamiento y caída de las hojas.



El hongo aparece cuando la planta está madurando; es decir, cuando se inicia la floración. La proliferación del hongo en la planta es de las partes más viejas a las más jóvenes, o sea, de abajo hacia arriba. Cuando el ataque es intenso, se produce desecamiento de las hojas y la consiguiente caída de las mismas.



El hongo *Puccinia rubsaameni*, también conocido como Roya, es un hongo foliar que produce pústulas (costras) en el envés de las hojas, de color marrón o rojizo; y en el haz, manchas cloróticas.



Estos hongos se contagian muy fácilmente, ya que sus esporas son trasladadas por el viento, insectos, herramientas, ser humano, etc.; de una planta a otra; lo que permite su rápida proliferación y contaminación, pudiendo afectar a todo el cultivo en cuestión de horas.

Ambos hongos se pueden convertir en un problema endémico, lo que hace que siempre se tenga el riesgo de aparición de la enfermedad.

Es por ello que el control preventivo a base de productos azufrados y cúpricos (dosis ya mencionada anteriormente), debe de estar contemplado en el plan de control de plagas y enfermedades de manera obligatoria.

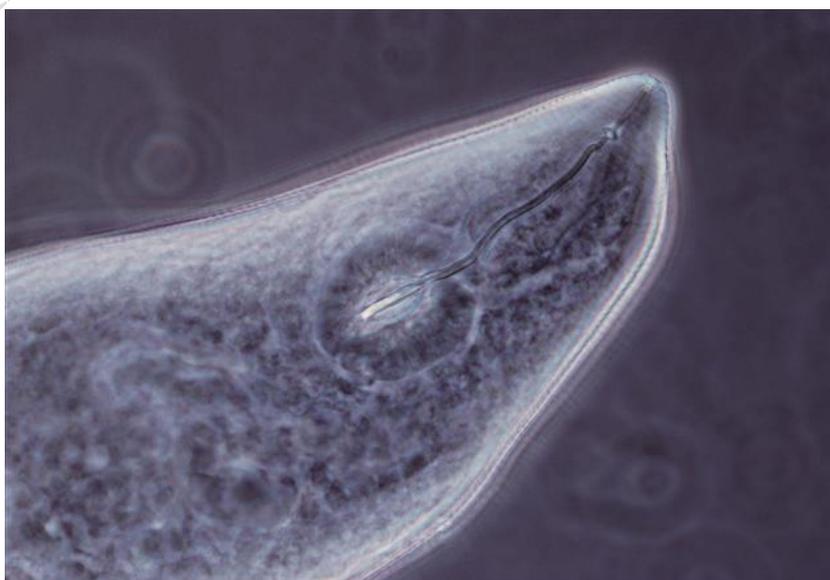
Es importante el control cultural para evitar el contagio con estas enfermedades. Los aporques y escardas (evitar encharcamiento), se hacen imprescindibles en el manejo del cultivo para evitar el contacto del cuello de planta y hojas con el agua de riego.

La eliminación de plantas hospederas o alternas de estos hongos, es importante, para evitar el contagio.

Evitar el uso de fertilizantes nitrogenados también es importante, ya que estos productos acidifican el suelo y el entorno de la planta, creando un ambiente propicio para el desarrollo de estos hongos.

3.2.3. Nemátodos

Es importante destacar los géneros *Meloidogyne* spp. y *Nacobbus aberrans*.



El nematodo *Meloidogyne* spp. produce síntomas tanto en las raíces como en los órganos aéreos. Los síntomas de raíces aparecen en forma de nudos, agallas y pudriciones cuando se agrega el ataque de bacterias y hongos saprofitos o fitopatógenos. Las lesiones son ocasionadas por la secreción de saliva que el nematodo inyecta en la planta mientras se alimenta de ella. El proceso de alimentación hace que las células vegetales afectadas reaccionen causando la muerte o el debilitamiento de las yemas y de las puntas de la raíz.

Estos nematodos dañan al debilitar los extremos de las raíces y al inducir la formación de nódulos, privando al vegetal de los nutrientes.

Los síntomas en la parte aérea de las plantas infectadas muestran determinada coloración con frecuencia durante la etapa de crecimiento, ocasionalmente desarrollo deficiente, menor cantidad de hojas, de color verde pálido, que tienden a marchitarse cuando hace calor, las inflorescencias alcanzan poco desarrollo y son de baja calidad.

Las plantas afectadas sobreviven con frecuencia durante la etapa de crecimiento, ocasionalmente son destruidas prematuramente por la enfermedad. Las raíces infectadas se engruesan en la zona de invasión y se forman las agallas en forma de nódulo, las mismas alcanzan un diámetro doble o triple al de las raíces sanas, se observa con frecuencia necrosis y se pudren.

Para su control, se puede aplicar compuestos granulares de avermectinas, antibióticos producidos por el hongo actinomiceto *Streptomyces vermitilis*, o con esporas de *Bacillus penetrans*, parásito obligado de algunos nematodos fitoparásitos. El género *Meloidogyne* sp. es parasitado por el hongo *Dactylella oviparasitica* y *Meloidogyne javanica* por la bacteria *Bacillus penetrans*.

Asimismo el control de estos organismos se puede realizar a través de plantas trampa. En la naturaleza se encuentran algunas especies no susceptibles a ciertos nemátodos ya que producen exudados que estimulan la eclosión de los nematodos a partir de sus huevitos.

Las larvas entran en las plantas y son incapaces de desarrollarse hasta el estado adulto y finalmente mueren. Estas especies se denominan cultivos trampa. El género *Crotolaria* atrapa las larvas de *Meloidogyne*. Esta metodología se usa poco ya que no muestra un grado eficiente de control que compense los costos realizados.



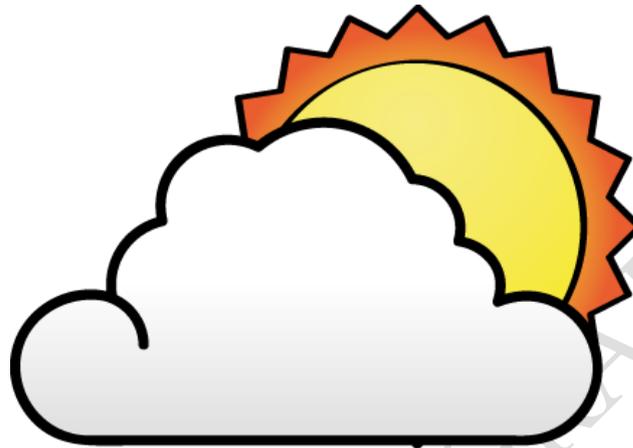
2.3.4. Virosis

Sobre cultivos de orégano han sido detectados y aislados los virus causantes del mosaico de la alfalfa (AMV) y del pepino (CMV).

Estos virus son transmitidos por vectores como son los pulgones o por el uso de herramientas infestadas, los síntomas son la presencia de manchas amarillas y blanquecinas en las hojas que causan el retraso del crecimiento de la planta.



El efecto de la temperatura es notable sobre esta virosis, la severidad varía ampliamente dependiendo de la temperatura que predomine durante algunas de las etapas del ciclo vegetativo de la planta. Así se observa síntomas más severos en la primavera y en verano, en cambio, los nuevos brotes producidos por las plantas infectadas no muestran síntomas de anomalía.



No tiene control, la que se debe hacer para evitar la diseminación en todo el campo, es desinfectando las herramientas de trabajo. También se debe hacer los cortes de las plantas enfermas al final de la cosecha.



Preparados caseros para el manejo de Plagas

PLAGA / DAÑO	INSUMO	DOSIS	PREPARACIÓN
PULGONES MOSCA BLANCA Forman colonias en la parte inferior de las hojas, picándolas y succionando la savia Hojas se arrugan, se amarillan y se secan.	Ortiga.	0.5 Kg de hojas por litro de agua.	Remojar en agua por 2 días, colar y aplicar.
	Cascaras de naranja, limón o mandarina ácida.	20 gramos de cáscaras por litro de agua.	Licuar las cáscaras, colar y el líquido obtenido mezclar con agua, agitar y aplicar.
	Jabón de lavar ropa blanco.	10 gramos de jabón por litro de agua.	Rallar el jabón y preparar un jaboncillo, colar y aplicar.
GUSANOS DE TIERRA Viven debajo de la tierra. Salen de noche a alimentarse. Plantas tiernas sin hojas ni brotes.	Ceniza de fogón.	La cantidad que sea necesaria.	Espolvorear al contorno de las plantas tiernas.
CARACOLE Y BABOSAS Viven debajo de hojas, macetas, piedras, etc. Hojas y brotes con cortes en diferentes partes.	Ceniza de fogón.	La cantidad que sea necesaria.	Espolvorear al contorno de las plantas tiernas.
	Cerveza.	1 vaso con cerveza	Enterrar el vaso cerca a la planta atacada en la tarde. Los caracoles vendrán atraídos, caerán y se ahogarán
ACAROS Forman grupos en la parte inferior de las hojas Hojas se arrugan, se ponen de color bronceado y se secan.	Azufre en polvo.	La cantidad que sea necesaria.	Espolvorear sobre y en especial debajo de las hojas una vez cada semana.
	Tabaco y jabón.	80 gramos de hojas secas de cigarrillos y 10 gramos de jabón por litro de agua.	Hervir 10 minutos, dejar reposar, luego colar, mezclar con jabón diluido y aplicar en la parte superior e inferior de las hojas.
COMEDORES DE HOJAS Los gusanos nacen en brotes verdes, de inmediato empiezan a alimentarse. Hojas con cortes en diferentes partes.	Rocoto o aji.	1 cucharada de rocoto o aji molido con venas por litro de agua.	Disolver en agua, colar y aplicar.
	Ceniza de fogón.	La cantidad que sea necesaria.	En las mañanas espolvorear sobre y debajo de las hojas y al contorno de plantas pequeñas, tantas veces como sea necesaria.
	Agua de chocho o tarwi.	La cantidad de agua necesaria en la cual ha hervido el chocho.	Dejar enfriar, colar y aplicar.
	Tabaco.	80 gramos de hojas secas de cigarrillos por litro de agua.	Hervir 10 minutos, dejar reposar, colar y aplicar.

Preparados caseros para el manejo de enfermedades

ENFERMEDAD/ MANIFESTACION	INSUMO	DOSIS	PREPARACIÓN
OIDIUM Polvo de color blanquecino sobre las hojas. En zapallos, tomate, frijoles, etc.	Azufre	La cantidad necesaria para cubrir las hojas y brotes.	Espolvorear sobre y debajo de las hojas con ayuda de un pedazo de tela o con la mano.
MANCHAS DE HOJAS Manchas amarillas en las hojas que se van secando y presencia de pelusa blanquecina.	Papaya Cola de caballo Bicarbonato de sodio	1 kilo de hojas frescas por litro de agua. 250 gramos por litro de agua. 1 cucharada por litro de agua	Moler, mezclar con agua, adicionar jabón, colar y aplicar. Macerar por un día, hervir, dejar enfriar, colar y aplicar. Mezclar con agua, añadir jabón, colar y aplicar.
RANCHA Manchas húmedas en hojas, color amarillento y decaimiento de plantas. En papa, tomate y ajíes.	Ceniza de fogón	La cantidad necesaria para cubrir las hojas o 50 gr por litro de agua	Espolvorear en la parte superior e inferior de las hojas o diluir en agua, mezclar, colar y aplicar en aspersión en la parte inferior y superior de las hojas.
CHUPADERA Heridas en la base del tallo de plantas tiernas.	Manzanilla	50 gramos por litro de agua.	Hervir, dejar enfriar, colar y aplicar.
NEMÁTODOS Pequeños nudos en las raíces y plantas de menor tamaño.	Ajo	1 cucharada de ajos molidos por litro de agua.	Disolver en el agua, colar y aplicar sobre el suelo.

Repelente de ortiga

El macerado líquido de las hojas de ortiga (*Urtica urens*) uno de los preparados ecológicos más fáciles de elaborar y de mejor poder repelente de insectos picadores-chupadores como pulgones, mosca blanca, ácaros, etc. Además, también se utiliza como abono foliar (de aplicación en hojas) por su contenido de nitrógeno y micronutrientes minerales.

Una característica propia de esta planta es la irritación de la piel al entrar en contacto con las hojas y tallos, esto se debe a los pelos urticantes (irritantes) que al romperse liberan estas sustancias.



Materiales e insumos

- Un puñado de hojas de ortiga fresca
- 1 litro de agua
- Recipiente de plástico con tapa
- Una tijera
- 1 pequeño trozo de jabón blanco de ropa

Preparación

Las plantas de ortiga se pueden conseguir en parques, jardines, etc. es una planta que crece durante temporadas frías (14 – 18 °C), por lo que en invierno es relativamente fácil de conseguir; sin embargo en verano se puede comprar las plantas a los hierbateros de los mercados, estas plantas son traídas de la Sierra.

Al conseguir las plantas se procede a extraer las hojas con cuidado, debido a que estas hojas poseen pelos muy finos que causan irritaciones al ser tocados, de preferencia se debe utilizar una tijera.



Después de tener las hojas listas se colocan dentro de un recipiente y se agrega el agua de modo que las cubra totalmente. Después se tapa y se coloca en un lugar fresco.



Se deja reposar alrededor de 1 a 2 días; al finalizar este periodo se procede a retirar la tapa y a tamizar el líquido (separarlo del sólido), este líquido estará listo para ser aplicado a las plantas.

Una característica de este preparado es su olor característico el cual es muy fuerte y fácil de impregnarse si es tocado. Sin embargo, este olor no causa daños en la planta, por lo que puede ser aplicado sin ningún problema.



Aplicación

La dosis de aplicación varía, sin embargo la más usada es la de 1 / 2, es decir una taza de líquido de ortigas por cada 2 tazas de agua. Se debe aplicar con ayuda de un rociador para que las gotas finas queden adheridas a las hojas; si se desea una mayor adherencia y poder repelente se puede disolver un pequeño pedazo de jabón blanco de lavar ropa.

Para un mejor control de los insectos picadores-chupadores se debe aplicar este preparado en la parte superior e inferior de las hojas, debido a que estos insectos se desarrollan en el inferior de las hojas. Se debe aplicar de preferencia una vez por semana para evitar que sea atacado por las plagas o cada día cuando la plaga ya está presente.

De no utilizarse todo el preparado se puede almacenar en el refrigerador, en la parte baja, de esta forma puede durar de 1 a 2 meses sin perder sus poder repelente.

Fungicida de cola de caballo

La cola de caballo (*Equisetum arvense*) se utiliza como fungicida (control de hongos) por su alto contenido en sílice y la presencia de una saponina tóxica para los hongos llamada Equisetonina, las

cuales son eficaces para el control de diversos tipos de hongos que infectan a la planta como: la Roya (heridas en las hojas), Oidiosis (polvo blanco sobre las hojas), Mildiu (manchas blanquecinas debajo de las hojas), Phytophthora sp (pudrición y marchitez de plantas), Septoria (manchas oscuras en hojas), Botrytis sp. (pudrición de brotes, flores y frutos), Alternaria (manchas oscuras en hojas), etc.

Su principal mecanismo de acción se basa en que favorece el engrosamiento de las paredes celulares, lo que impide la penetración de los hongos. Su uso se recomienda tanto como preventivo (evita que el hongo se instale en la planta), como curativo (Elimina al hongo ya instalado en la planta).



Materiales e insumos

Un atado de hojas de cola de caballo

1 litro de agua

Recipiente de plástico con tapa

Una tijera

Una cocina o una fuente de calor (jarra hervidora)

1 pequeño trozo de jabón blanco de ropa

Preparación

Las hojas de cola de caballo se pueden comprar de los hierbateros de los mercados, la mayor cantidad de estas plantas son traídas de la Sierra.

Al conseguir las plantas se procede a picar las hojas con ayuda de una tijera en pedazos pequeños.



Después de tener las hojas listas se colocan dentro de un recipiente y se agrega el agua hasta que las cubra totalmente, se procede a enjuagar las hojas con esta agua. Después se tapa y se coloca en un lugar fresco por 12 horas aproximadamente para que empiece a brotar las sustancias benéficas al agua.



Al finalizar este periodo se procede a cocinar esta mezcla en una cocina por 10 - 15 minutos a fuego lento y después se deja reposar hasta que enfríe; al finalizar este periodo se procede a tamizar el líquido (separarlo del sólido), este líquido estará listo para ser aplicado a las plantas. Una característica de este preparado es su olor agradable y su color caramelo.



Aplicación

La dosis de aplicación varía, sin embargo la más usada es la de 1 / 3, es decir una taza de líquido de cola de caballo por cada 3 tazas de agua.

Se debe aplicar con ayuda de un rociador para que las gotas finas queden adheridas a las hojas; si se desea una mayor adherencia se puede disolver un pequeño pedazo de jabón blanco de lavar ropa.

Para un mejor control de los hongos se debe aplicar este preparado en la parte superior e inferior de las hojas, debido a que gran parte de los hongos se encuentra en la parte inferior de las hojas porque rechazan la luz directa.

Se debe aplicar de preferencia una vez por semana para evitar que sea atacado por el hongo como preventivo o cada dos días cuando el hongo ya está presente, como curativo.

De no utilizarse todo el preparado se puede almacenar en el refrigerador, en la parte baja, de esta forma puede durar de 1 a 2 meses sin perder sus propiedades curativas.

III. BIBLIOGRAFIA

ALE.F.O., Cultivo del Orégano. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann Tacna. Ediciones Escuelas de Campo-FCAG/UNJBG. Perú 2008.

FRITZ.K.D., Manual Técnico Cultivo Ecológico de Orégano. Editor: El Taller Asociación de Promoción y Desarrollo Arequipa – Perú 2009.

¡En línea con el campo!
¡Kampuwan yaykunchik linyapi!

¡Llámanos GRATIS!*

¡Qayamuwayku DIBALDILLA!*

 **Agrofono**

0800-1-6060

*Desde cualquier teléfono fijo o celular (*1) a nivel nacional.*

Maymantapas qayaykamuwayku filifunu fijuman mana chayñataq silularman intiru nasyunmanla.



 **Agrobanco**

Servicios Financieros para el Perú Rural ✓



Atención de lunes a viernes de 9 am. a 6 pm. y sábados de 9 am. a 1 pm. - www.agrobanco.com.pe

* Servicio Gratuito para brindar información a los clientes y público. No es el procedimiento regular para reclamos y/o quejas; en dichos casos, deberán presentarse a través de la página web: www.agrobanco.com.pe o en los formularios que se encuentran en nuestras oficinas a nivel nacional. *1 Servicio limitado. En el caso de celulares sólo es sin costo para llamadas desde Movistar.

